notiziario irpaies

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Istituto per la formazione e la tenuta dell'Albo degli Installatori Elettricisti Specializzati
Direzione e Redazione: Via Donati, 15 - 10121 TORINO - telefono: 537.631 - Anno VI - N. 1 - Gennaio - Febbraio 1975
sped. abb. post. Gr. IV/70 - Dir. Resp.: Nicola AZZARITI - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - Tip. EDI - Via Casalis 13/A - Torino

LA CONSULENZA E' UTILE?

Da alcuni anni l'Irpaies ha organizzato un servizio di consulenza per gli iscritti - Pochi però sfruttano tale possibilità

Le norme nel campo elettrotecnico hanno subito in questi ultimi anni una evoluzione particolarmente rapida che ha influenzato in modo determinante l'attività degli installatori.

Di fronte a questo continuo cambiamento ed alla frequente necessità di applicare i concetti generali sanciti dalle norme ai casi concreti che si presentano nella realtà, diventa sempre più importante per l'installatore il poter disporre di un servizio di consulenza al quale poter ricorrere con fiducia per aver consigli, suggerimenti, interpretazioni od anche solo per poter discutere con esperti dei propri problemi.

Proprio per far fronte a queste esigenze, che sono indispensabili per l'installatore che vuole operare bene, l'Irpaies ha creato, fin dal 1970 un servizio di consulenza gratuito a disposizione di tutti gli iscritti.

Tutti i giorni lavorativi, dalle ore 17 alle ore 18,30, presso la sede dell'Istituto sono a disposizione degli iscritti tecnici qualificati che hanno acconsentito a prestare la loro collaborazione a questo scopo.

Tale possibilità è però ancora oggi troppo poco sfruttata dagli iscritti, forse perchè poco nota o forse anche, in taluni casi, per un mal celato senso di timore.

In effetti, le ditte che si rivolgono all'Irpaies con quesiti tecnici, con problemi relativi alla pratica soluzione di casi reali, con dubbi o per informazioni sulle norme più recenti, sono relativamente poche e sempre le medesime.

Dall'andamento delle richieste di consulenza pervenute in questi anni di attività, sembrerebbe quasi che numerose ditte non siano al corrente del servizio messo a loro disposizione dall'Irpaies o, se al corrente, che temano di "far brutta figura" prospettando problemi a loro parere troppo elementari.

In effetti, la tecnica degli impianti è vastissima e pone problemi di non facile soluzione anche nelle situazioni che possono a prima vista apparire le più semplici.

L'installatore, soprattutto in questo momento cruciale, è oberato da mille problemi e preoccupazioni e spesso non ha il tempo di seguire sulle riviste specializzate le evoluzioni e le varianti apportate alle norme. Anche a tal fine, un colloquio informale con persone che si interessano e seguono da vicino i problemi normativi e la loro influenza sulla realtà degli impianti, può essere particolarmente utile e di determinante interesse per l'attività degli installatori.

Tra l'altro, è necessario ricordare a tutti gli iscritti che presso l'Irpaies sono disponibili, per la consultazione degli interessati, la raccolta completa delle norme CEI, cataloghi, volantini e documentazione varia dei principali costruttori di materiale ed apparecchiature inerenti gli impianti elettrici e numerose pubblicazioni tecniche di diversa natura.

ORARIO SEDI

IRPAIES	AIEL
Via Donati, 15 10121 - TORINO Tel. 537.631	Via B. Liguria, 105 r 16121 - GENOVA Tel. 561.800
Uffici	
15,30 - 19,30	9,30 - 12
tutti i giorni escluso il sabato	
Consulenza Tecnica	
17 - 18,30 tutti i giorni feriali escluso il sabato	17 - 18 lunedì e giovedì

La redazione del notiziario, ricordando che tutti i lettori possono proporre alla rubrica "Corrispondenza con i lettori", i loro quesiti, dubbi e osservazioni, invita in modo particolare gli iscritti ad avvalersi del servizio di consulenza tecnica a loro disposizione per ogni problema od anche solo per "scambiare quattro chiacchiere" con persone aggiornate sulle ultime novità in fatto di norme.

Impianti di messa a terra

Alla collana dell'Installatore Qualificato si aggiunge un secondo interessante volumetto

Questa seconda pubblicazione è presentata, come la precedente, in sei colori ed in una ottima veste grafica.

La caratteristica principale di questo manuale è la chiarezza, infatti è sempre messa bene in evidenza la normativa e la pratica, sia con disegni che con tabelle.

L'autore passa in esame i vari sistemi di protezione, gli effetti della corrente nel corpo umano, i tipi di materiale, la realizzazione pratica dei dispersori, i collegamenti equipotenziali, ecc. ecc. sia in campo civile che industriale.

Il volumetto dà un pratico richiamo alle principali regole di buona tecnica e facilita veramente l'opera dell'installatore che vuole realizzare gli impianti a regola d'arte.

Presso i nostri uffici è a disposizione una copia per la consultazione degli iscritti interessati.

G. C.



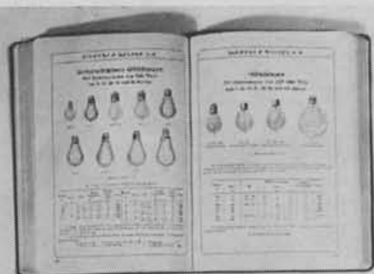
L'ANTIQUARIATO NEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Roba vecchia da salvare

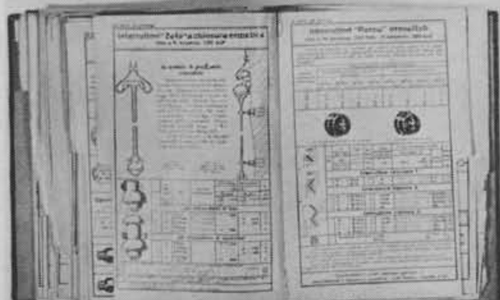
Chi inventò l'interruttore? E' come chiedersi chi inventò la ruota, anche se questa si perde nella notte dei tempi e l'interruttore ha poco più di un secolo di vita. Nelle prime esperienze sui fenomeni elettrici fungevano da sezionatori piccoli archetti metallici manovrati a mano dagli sperimentatori. Ne troviamo testimonianza nei disegni di Galvani illustranti i suoi esperimenti intorno al 1780-87 e nell'« Opera omnia » di Alessandro Volta.

E' con la scoperta dell'elettromagnetismo che compaiono le prime « chiavi » a spina: due blocchetti metallici tra i quali viene inserita una specie di cavicchia per stabilire la continuità del circuito. Il passo successivo spetta alle chiavi a tasto, costituite da una lamella fissata ad un blocchetto e premuta contro un altro tramite un tasto. Per consentire la chiusura permanente si ricorre ad eccentrici che bloccano la lamella nella posizione voluta. Chiavi a spina ed a tasto — opportunamente perfezionate — sono tuttora usate nei laboratori di misure elettriche.

Con la realizzazione delle prime macchine elettriche l'interruttore entra nel novero delle costruzioni elettromeccaniche. Le correnti e le tensioni in gioco impongono dispositivi adeguatamente dimensionati; i problemi della sicurezza assumono precisi significati. I manuali ed i dizionari di elettrotecnica pubblicati verso la fine dell'800 riportano descrizioni degli interruttori Edison, Brégnet, Woodhouse, Rawson ed altri ancora. Incominciano ad apparire



catalogo Siemens-Halske 1900-1901



catalogo Siemens 1923

i primi apparecchi per « manovrare la luce » nelle abitazioni, precursori dei classici tipi in porcellana con chiavetta relativa, usati fino ad una trentina di anni addietro.

La stessa trafila può essere ripercorsa per i « taglia circuiti » (fusibili), per gli isolatori in legno o porcellana per fissare i conduttori e per tanti altri componenti di cui i giovani ignorano l'esistenza.

Che cosa resta di tutto questo materiale? Diciamo quasi nulla poichè non ci risulta che qualcuno si sia preso la briga di conservarlo. Eppure taluni interruttori automatici erano piccoli gioielli di elettromeccanica. Gran parte del materiale usato dai nostri nonni e bisnonni è andato distrutto, talvolta venduto per pochi spiccioli al raccoglitore di roba vecchia perchè interessato ad un po' di rame o di ottone.

Nulla si è salvato? Ce lo siamo già

(Segue in 4ª pagina)

NUOVE NORME CEI

— **Fasc. 365 - ed. 3-75 - Norme 26-7**
Norme per i valori massimi delle tensioni a vuoto per la saldatura ad arco.

— **Fasc. 366 - ed. 3-75 - Norme 29-5**
Norme sulla misura delle caratteristiche elettroacustiche delle protesi auricolari.

— **Fasc. 367 - ed. 3-75 - Norme 41-1**
Norme per i relé elettrici a tutto o niente.

— **Fasc. 368 - ed. 3-75 - Norme 45-12**
Norme per i rateometri e monitori di rateo di esposizione X o gamma portatili utilizzati in radio protezione.

— **S 460 - ed. 3-75 - Norme 107-18 V_1**
Variante alle norme generali per gli utensili elettrici a motore, mobili e portatili.

L'IRPAIES è stato autorizzato dall'Ufficio Centrale AEI-CEI a cedere i fascicoli di norme CEI agli interessati alle stesse condizioni praticate dal CEI stesso.

Presso la segreteria dell'Istituto sono disponibili alcuni dei fascicoli di più comune interesse; gli altri potranno essere prenotati.

IN MARGINE ALLE VERIFICHE

RISPETTIAMO LE NORME!

Proseguono le considerazioni ed i commenti sulle irregolarità più frequenti: sezione dei conduttori

In questo numero è nostra intenzione parlare di un argomento della massima importanza per la realizzazione di un impianto elettrico efficiente: sezione dei conduttori.

In molti casi, le ditte che chiedono di aderire all'Irpaies non ottengono la iscrizione proprio per il mancato rispetto delle sezioni dei conduttori.

Prima di parlare delle irregolarità vere e proprie, facciamo una breve premessa.

E' noto che i conduttori devono essere dimensionati in relazione a tre fattori: carico convenzionale, riscaldamento, caduta di tensione.

Il carico convenzionale viene determinato, qualora si alimentino più utilizzatori, in base a coefficienti definiti a priori dalle norme.

Il riscaldamento dei conduttori, oltre che dalla corrente in gioco e dalla sezione, dipende anche dalle condizioni di posa e dal numero dei conduttori.

La tensione misurata in qualsiasi punto dell'impianto utilizzatore, deve presentare una caduta non superiore al 3 per cento per i circuiti di illuminazione e misti ed al 4 per cento per gli altri circuiti, rispetto alla tensione misurata contemporaneamente all'inizio dell'impianto stesso (CEI 316 - 2-2-03).

Per gli impianti utilizzatori di medie dimensioni, il Comitato Elettrotecnico Italiano (fasc. 316 - 2-2-04) ha fissato limiti minimi alla sezione dei conduttori, che in pratica semplificano quanto fissato dalle norme generali.

Queste sezioni limite, corrispondono in pratica a quanto già era indicato nel Capitolato Tecnico dell'IRPAIES.

Tuttavia sono relativamente numerose le ditte che non adottano metodi di buona tecnica nel dimensionamento dei conduttori.

Dalle verifiche risulta che in qualche caso non è rispettata la sezione di 6 mm^2 delle colonne montanti. Più frequentemente non è rispettata la sezione di 6 mm^2 della dorsale, dalla quale si deriva il conduttore di 4 mm^2 che alimenta il locale cucina.

E' facile riscontrare prese da 16 A alimentate con sezione di 1 mm^2, prese da 10 A o punti luce alimentati con sezioni inferiori ad 1 mm^2, dorsali secondarie di 2,5 mm^2.

Spesso vengono eseguite giunzioni sui frutti con conduttori di sezione inadeguata.

I conduttori di terra, i relativi montanti ed i collegamenti alle masse metalliche (armatura del cemento armato e tubazioni) hanno spesso sezioni inferiori a 16 mm^2.

L'errore più frequente che viene riscontrato nel corso delle verifiche per l'accettazione nell'Albo degli installatori qualificati è però riferito alla alimentazione delle prese.

Le sezioni minime definite dalle norme per l'alimentazione delle prese a spina sono riferite alla derivazione alla singola presa; è invece prassi comune di molti installatori di derivare dalla dorsale principale una linea da cui sono alimentate due o più prese «in cascata».

In questo caso si dovrà parlare di una dorsale secondaria (di un circuito cioè destinato ad alimentare più di un apparecchio utilizzatore o presa) e non si potrà fare riferimento ai valori minimi stabiliti per la derivazione di una singola presa.

M. F.

VITA DELL'IRPAIES

Un interessante dibattito organizzato a Biella

I problemi che devono conoscere ed affrontare tempestivamente il progettista, il direttore dei lavori ed il costruttore edile per evitare maggiori oneri e possibili responsabilità sono stati i temi di una riunione tenutasi a Biella il 12 dicembre su iniziativa dell'IRPAIES

Nello scorso mese di dicembre la sede di Biella dell'IRPAIES ha organizzato un « incontro aperto » tra gli installatori elettrici, i costruttori edili, i progettisti e direttori dei lavori per discutere i problemi di comune interesse.

L'incontro, presieduto dall'ing. Aldo Frezet, si è articolato in due relazioni svolte rispettivamente dall'ing. Giovanni Scaglia, della Direzione Distrettuale Piemonte Orientale dell'Enel e Presidente della locale sede dell'IRPAIES e dall'ing. Nino Laudi Consigliere della stessa.

Le relazioni sono state seguite da un ampio dibattito nel quale sono intervenuti numerosi presenti.

L'ing. Scaglia, dopo aver brevemente riassunto le finalità della riunione e gli argomenti in discussione, ha affrontato i problemi di allacciamento delle nuove costruzioni alla rete dell'Ente distributore di energia.

Ha rilevato innanzitutto come sia necessario che il costruttore prenda contatto con il distributore già al momento della progettazione della nuova costruzione, poichè, a seconda delle caratteristiche della rete e della potenza richiesta, l'allacciamento potrà essere effettuato in bassa tensione oppure potrà rendersi necessaria la realizzazione di una cabina di trasformazione e in tal caso sarà necessario predisporre lo spazio relativo. Inoltre dovrà essere previsto un locale per la posa dei gruppi di misura.

Tali problemi, sui quali il relatore ha fornito tutti i chiarimenti del caso, possono essere risolti facilmente con un dialogo tempestivo avviato già durante la progettazione del nuovo edificio; possono viceversa comportare notevoli difficoltà, con soluzioni di ripiego e perdite di tempo e denaro, se affrontati quando già l'edificio è in fase di avanzata costruzione.

Del resto l'Enel è a disposizione, oltre che per i problemi di allacciamento, anche per quella assistenza tecnica che può diventare preziosa per la sicurezza e la funzionalità degli impianti.

Successivamente l'ing. Laudi ha sottolineato la necessità di una scelta tempestiva dell'installatore, in modo che egli possa collaborare già in sede di progettazione e di costruzione del nuovo edificio, mettendo in rilievo per tempo le esigenze relative all'impianto elettrico. La scelta può avvenire per via fiduciaria o per appalto.

In questo ultimo caso però il progettista deve predisporre un capitolato molto dettagliato sull'impianto elettrico, in modo da mettere i concorrenti su un piano di parità e poter controllare più facilmente le varie offerte.

In questo modo si potrà anche impegnare formalmente l'installatore a realizzare l'impianto nel modo migliore e si eviteranno contestazioni in sede di collaudo e verifica.

Prima di addentrarsi nel vivo dei problemi elettrici del nuovo edificio il relatore ha sottolineato l'importanza dell'impianto elettrico di cantiere: impianti non rispondenti alle norme possono comportare sanzioni anche molto pesanti, ma soprattutto essere causa di incidenti anche mortali. L'ing. Laudi ha posto l'accento sulla opportunità di impostare razionalmente e complessivamente l'impianto di cantiere: l'impianto di terra, realizzato fin dall'inizio degli scavi, potrà poi essere utilizzato anche per la nuova costruzione, con il vantaggio di un minor onere economico ma in particolare di una maggiore funzionalità; la distribuzione dell'energia potrà essere assicurata da quadri mobili sui quali saranno installate le protezioni sia dell'impianto che degli operatori, ed a questo proposito la base della protezione dovrà essere rappresentata dagli interruttori differenziali; per l'illuminazione e gli attrezzi mobili e portatili è stata illustrata l'opportunità di usare la tensione ridotta. Questi accorgimenti possono avere anche un costo iniziale sensibile, che però può venire ripartito su numerosi cantieri, in quanto le apparecchiature necessarie sono totalmente riutilizzabili.

In fase di costruzione del nuovo edificio, devono poi essere realizzati i collegamenti equipotenziali tra tutte le masse metalliche e tra queste e il conduttore generale di terra. La soluzione prevista dalle norme è quella di riunire tutti i conduttori equipotenziali, il montante di terra e i conduttori di terra in un unico nodo, in modo da facilitare i controlli.

I collegamenti equipotenziali devono poi essere previsti anche in ogni singolo alloggio (nelle cucine e nei bagni) ed in questo caso è ancora più indispensabile l'intervento tempestivo del costruttore edile (a cui le norme affidano la responsabilità di tale operazione) per coordinare i lavori in modo che non sia necessario demolire poi i rivestimenti per eseguire i collegamenti equipotenziali.

In sede di progetto dovrà essere previsto lo spazio per i montanti dei vari servizi (televisione, telefoni, citofoni, ecc.), per il montante di terra e per quello dell'energia elettrica. Quest'ultimo sarà costituito dalle canalizzazioni che collegano il quadro interno di ciascuna unità immobiliare al suo contatore. Dal quadro interno partiranno poi le derivazioni per la distribuzione nell'alloggio; oltre all'interruttore generale, sul quadro dovranno essere previste le protezioni singole di ogni derivazione.

Su tale argomento il relatore si è soffermato a lungo ad illustrare l'obbligo, praticamente imposto dalle norme, di installare per ogni fornitura almeno una protezione differenziale.

E' stata poi illustrata la particolare situazione dei locali da bagno: nessun comando elettrico, presa od apparecchio utilizzatore, può essere installato a meno di 1,25 m dal bordo della vasca. I comandi elettrici potranno essere sistemati all'esterno dei bagni, ma per quanto concerne l'illuminazione sul lavabo e la presa per il rasoio elettrico, queste potranno essere installate soltanto se il progettista ha studiato la disposizione degli apparecchi sanitari in modo opportuno.

L'ing. Laudi ha successivamente affrontato l'importante e delicato problema delle responsabilità civili e penali conseguenti ad un impianto elettrico non conforme alle norme.

Tali responsabilità non colpiscono soltanto l'installatore elettrico, ma anche il progettista ed il costruttore edile che per certi aspetti sono i responsabili in via diretta.

Infine l'ing. Laudi ha concluso richiamando la necessità che il committente (costruttore edile o direttore dei lavori) provveda ad un accurato collaudo, sia durante che a fine lavori, come è richiesto anche dalle norme, ed ha richiamato le finalità e l'attività dell'IRPAIES.

Al termine della riunione è stato distribuito a tutti i partecipanti un « memorandum » curato dall'IRPAIES, sui diversi aspetti che i progettisti e costruttori edili devono tenere presenti per quanto si riferisce agli impianti elettrici nei nuovi edifici.

In relazione all'interesse di tale « sommario » riportiamo integralmente il testo.

L. F.

Impianti elettrici nei nuovi edifici

Memorandum per i Sigg. Progettisti e Costruttori edili

In sede di progettazione

1) contatti con il Distributore per le modalità di allacciamento ed accordi per l'ubicazione e le caratteristiche del locale per la posa contatori e dell'eventuale locale cabina.

2) definizione degli spazi da riservare ai montanti di energia ed a quelli di servizio.

3) scelta della ubicazione delle apparecchiature nei locali da bagno in modo da consentire la coesistenza dell'impianto elettrico.

Prima dell'inizio dei lavori

4) scelta dell'installatore: fiduciaria o su capitolato dettagliato.

In sede di scavo e getto delle fondazioni

5) posa dei dispersori con relativi conduttori di terra.

6) esecuzione dei collegamenti alle strutture metalliche del cemento armato.

Durante l'esecuzione degli impianti idro-sanitari

7) esecuzione dei collegamenti equipotenziali in ogni singolo locale da bagno ed in ogni cucina.

Durante ed a fine lavori

8) verifiche delle caratteristiche e della funzionalità dell'impianto e dei materiali impiegati per accertarne la rispondenza al capitolato ed alle norme vigenti.

Ricordate infine che un buon impianto elettrico deve essere:

a) funzionale: prese a spina in numero sufficiente a tutte le necessità;

b) ben dimensionato: tubazioni, conduttori ed apparecchiature idonee alle esigenze immediate e prevedibili per il futuro;

c) sicuro: impianto di messa a terra, collegamenti equipotenziali e protezioni differenziali;

d) protetto: interruttori automatici o fusibili adeguati ai conduttori di sezione minore.

DALLA SECONDA PAGINA

Roba vecchia da salvare

chiesto in un precedente numero del Notiziario. Non saranno oggetti preziosi come un vaso cinese della dinastia di Ch'ing od una porcellana di Capodimonte uscita dalla famosa fabbrica istituita da Carlo III di Borbone nel 1739, tuttavia conservano un certo interesse per i cultori di storia della tecnica.

Recandoci recentemente da un grossista di materiale elettrico abbiamo notato la svendita di piccole partite di materiale: 500 lire per 30 interruttori di bachelite in esecuzione stagna; 2000 lire per 20 cassette di derivazione in lamiera di ferro. E così via. Materiale non « più moderno », ma che può suggerire la speranza che esistano altri « fondi di magazzino » decisamente più interessanti, che consentirebbero di realizzare l'iniziativa di cui abbiamo parlato in un numero scorso. Perchè i nostri amici non provano a parlarne con i grossisti o con i fabbricanti di materiale elettrico? Lo potremmo fare anche noi, qualora fossimo in rapporti con loro, ma è noto che la nostra associazione non si occupa di problemi commerciali. E se manca almeno un rapporto di conoscenza (non parliamo di amicizia) ogni contatto, verbale o epistolare, finisce quasi sempre nel nulla.

Abbiamo lanciato un'idea, non è detto che « dovremo » realizzarla. Lo potremo se essa sarà accolta da coloro che sono ancora sensibili al fascino delle cose del passato. Senza questa sensibilità gran parte del patrimonio artistico e culturale di qualsiasi nazione sarebbe andato perduto. Non è certo il caso di istituire paragoni tra un'opera d'arte ed una costruzione elettromeccanica prodotta in serie. Non intendiamo infatti proporre la costituzione di un museo dedicato agli impianti elettrici, sia pure limitatamente alla bassa tensione. Non ne avremmo il tempo e soprattutto i mezzi. Molto più semplicemente consigliamo di evitare che vadano al macero apparecchiature e materiali attraverso i quali è possibile ricostruire l'evoluzione tecnologica dei materiali utilizzati negli impianti elettrici. Non importa se si tratta di « pezzi rari » o meno, importante è incominciare, poi si vedrà.



Comunque dopo l'annuncio apparso sul numero 5/74 un primo risultato concreto lo abbiamo già ottenuto: un lettore del Notiziario ci ha annunciato l'invio di alcuni pezzi reperiti alla Fiera di Sinigalia a Milano, nonchè taluni vecchi manuali per l'installatore, testimonianza di come venivano concepiti ed eseguiti gli impianti ai primi del novecento. Ringraziamenti a parte, speriamo che l'esempio sia presto imitato.

V. R.

Variazioni nell'Albo

NUOVI ISCRITTI

IN CASA IRPAIES

— BALDI CESARE - 10139 Torino - Via La Loggia 38.

IMPIANTI DI TERRA

Organizzato dall'Associazione Elettrotecnica Italiana un simposio sugli impianti di terra

La sezione di Palermo dell'Associazione Elettrotecnica Italiana ha organizzato un simposio sugli impianti di terra che si è svolto a Palermo dal 23 al 25 gennaio scorso e si è concluso con una interessante tavola rotonda sulle protezioni dai pericoli dell'elettricità.

La manifestazione ha avuto un interesse che ha superato i confini della sezione di Palermo dell'A.E.I. per diventare una riunione a carattere nazionale, anzi internazionale, che ha richiamato a Palermo esperti italiani ed anche stranieri.

La validità della riunione è sottolineata dal livello e dal numero elevatissimo dei partecipanti (quasi 200) e dal contenuto delle numerose relazioni presentate.

La vasta panoramica offerta dalla manifestazione ha toccato tutti gli aspetti direttamente ed indirettamente connessi allo studio, al progetto, alla realizzazione ed all'esercizio degli impianti di terra.

Per offrire ai lettori una panoramica anche sintetica degli argomenti trattati nelle diverse sedute tecniche, sarebbe necessario un intero volume. Ci limiteremo quindi ad elencare i temi principali, invitando coloro che sono interessati ad approfondire ulteriormente l'argomento a prendere visione dei lavori presentati, copia dei quali è consultabile presso la sede dell'Irpaies.

I temi delle riunioni sono stati:

— Misure sugli impianti di terra
— Comportamento degli impianti di terra nei confronti delle sovratensioni a fronte ripido
— Problemi costruttivi e di esercizio degli impianti di terra
— Problemi di progetto degli impianti di terra
— Impianti di terra per impianti utilizzatori.

Anche il nostro Istituto è stato presente ai lavori con una memoria presentata in collaborazione con funzionari dell'ENPI di Torino (ing. Carrescia ed ing. Vaiano). Scopo del lavoro a cui ha collaborato il nostro Istituto è stato quello di individuare le possibili ripercussioni, sulle tecniche di installazione e sui criteri di progetto degli impianti, della nuova impostazione normativa che prevede il coordinamento tra l'impedenza dell'anello di guasto e le protezioni installate negli impianti alimentati da cabina di trasformazione autonoma. Infatti, per tutti gli impianti alimentati da cabina di trasformazione autonoma, le nuove norme, in vigore dal 1° ottobre 1974, impongono una nuova verifica dell'efficacia delle protezioni.

Secondo la precedente impostazione normativa, per questi impianti era richiesto unicamente il controllo che la massima corrente convenzionale di terra sulla parte a Media Tensione (quel valore di corrente, cioè, che doveva essere richiesto al distributore di energia elettrica) non determinasse tensioni di passo o contatto superiori ai limiti fissati dalle norme.

Oggi tale verifica non è più sufficiente, è necessario controllare anche che un guasto franco a terra sulla rete di bassa tensione, provochi l'intervento delle protezioni in un tempo massimo di 5 s.

Ai fini di questa verifica, è necessario accertare che l'impedenza dell'anello di guasto (del quale un lato è costituito dal conduttore di fase, l'altro è costituito dall'insieme dei conduttori di protezione fino alla connessione con il centro stella dei trasformatore) abbia valori molto bassi, in modo che la corrente che viene a circolare in caso di guasto sia talmente elevata da far intervenire le protezioni nel tempo previsto.

La necessità di contenere i valori di impedenza dell'anello di guasto implica l'opportunità di adottare tecniche di installazione e di progetto degli impianti particolari soprattutto nei casi in cui l'estensione delle reti di bassa tensione è rilevante e le correnti di normale funzionamento sono elevate.

notiziario irpaies

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Istituto per la formazione e la tenuta dell'Albo degli Installatori Elettricisti Specializzati
Direzione e Redazione: Via Donati, 15 - 10121 TORINO - telefono: 537.631 - Anno VI - N. 2 - Marzo - Aprile 1975
sped. abb. post. Gr. IV/70 - Dir. Resp.: Nicola AZZARITI - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - Tip. EDI - Via Casalis 13/A - Torino

INTERNAZIONALE ELETTROTECNICA

Dall'8 al 12 febbraio scorso si è svolta a Milano la prima edizione di una mostra specializzata per gli installatori elettrici

Si è svolta a Milano, dall'8 al 12 febbraio la prima edizione della INTEL, una mostra internazionale specializzata nel campo elettrotecnico e di particolare interesse quindi per tutti gli installatori.

Alla rassegna hanno aderito la maggior parte dei costruttori italiani e stranieri, la cui produzione è di interesse degli installatori: dalla mostra infatti, erano escluse le attrezzature e i macchinari per la produzione, trasformazione e trasporto dell'energia, gli apparecchi radio-televisivi e gli apparecchi elettrodomestici.

Numerose le novità presentate dalla rassegna alla quale i più importanti costruttori hanno voluto riservare la presentazione dei loro più recenti prodotti costruiti in base alla più avanzata normativa comunitaria.

Molte le iniziative degli organizzatori della 1ª Edizione INTEL in concomitanza alla manifestazione stessa; tra queste una particolarmente da segnalare è il convegno di studi sugli impianti elettrici svoltosi il 9 febbraio ed il cui programma prevedeva i seguenti argomenti:

— Protezione dell'Utente e sua sensibilizzazione
— Legislazione attuale, progetti di legge e legislazione europea nel campo degli impianti elettrici civili
— Qualificazione dei materiali per impianti elettrici civili
— Qualificazione degli operatori: albi professionali
— Punti di vista dell'azienda distributrice dell'energia.

Nel corso di tale manifestazione — che ha richiamato numerosi interessati ai problemi degli installatori ed alla quale hanno presenziato fra l'altro il Direttore Generale dell'Enel ed il Presidente dell'ANIE — l'ing. Giulio Norsa, Presidente dell'ALBIQUAL, ha presentato una relazione sulla qualificazione degli operatori e gli albi di qualificazione di cui riteniamo opportuno riportare integralmente l'inizio:

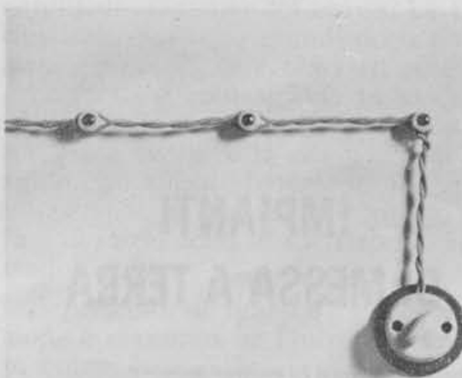
« Questa relazione è stata compilata con la preziosa collaborazione dei Presidenti dell'IRPAIES ing. Frezet e dell'AIEL ing. Dellepiane a cui va un vivo e sincero ringraziamento.

E' da porre nel giusto rilievo il significato della presentazione in occasione di questo convegno di un documento comune ai tre Albi di Qualificazione degli installatori di impianti elettrici, che sono certamente uniti dalle medesime finalità dell'elevazione professionale degli operatori e del miglioramento degli impianti ».

La redazione del notiziario si unisce all'ing. Norsa nell'implicito auspicio, contenuto nella relazione, di una sempre maggiore e più fattiva collaborazione fra i tre Albi di Qualificazione che operano nell'ambito del triangolo industriale.

Ancora in occasione della INTEL si è svolto il 10 febbraio scorso un interessante simposio organizzato dal CEI sul complesso ed attuale problema degli impianti ed apparecchi a sicurezza (quegli impianti ed apparecchi cioè, destinati ad essere installati in locali con pericolo di esplosione e di incendio), la cui normativa, molto complessa, non è ancora esattamente interpretata ed applicata.

La manifestazione, la cui importanza è stata sottolineata dall'intervento del Ministro per la Ricerca Scientifica, ha consentito di



fare il punto sulla situazione normativa italiana ed internazionale e sulle sue applicazioni nei criteri di progettazione ed installazione dei materiali e degli impianti alla luce anche di una direttiva comunitaria recentemente approvata dal Consiglio della Comunità Economica Europea.

Gli interessati ad approfondire gli argomenti trattati nel corso delle due manifestazioni citate, potranno consultare i testi delle diverse relazioni, disponibili presso la sede dell'Irpaies.

Ultima, non certamente in ordine di importanza, tra le manifestazioni di interesse generale organizzate in occasione dell'INTEL, è stata una giornata di studi organizzata dall'AIDI, per fornire una panoramica dei problemi tecnici e normativi dell'illuminazione.

I relatori ed i numerosi intervenuti hanno esaminato gli aspetti connessi ai problemi normativi, sia in senso generale, che in riferimento specifico alle sorgenti luminose, agli apparecchi illuminanti, ai problemi connessi alla certificazione dei materiali per illuminazione ed anche ai riflessi sul problema energetico italiano.

L'ufficio Stampa dell'INTEL ha comunicato che l'affluenza del pubblico nei cinque giorni di apertura della mostra è stata di 17236 visitatori di cui con « targhetta rossa », ossia installatori, 2395 pari al 13,9%.

La partecipazione degli installatori è stata quindi assai modesta se si considera il numero degli installatori iscritti alle Camere di Commercio.

E' auspicabile quindi che alle prossime edizioni della mostra (non è ancora deciso se sarà annuale o biennale) ci sia una maggiore partecipazione degli installatori, visto che le mostre specializzate servono proprio a far conoscere tempestivamente agli interessati le innovazioni e le novità tecniche nel campo specifico.

ORARIO SEDI

IRPAIES	AIEL
Via Donati, 15 10121 - TORINO Tel. 537.631	Via B. Liguria, 105 r 16121 - GENOVA Tel. 561.800

Uffici

IRPAIES	AIEL
15,30 - 19,30	9,30 - 12

tutti i giorni escluso il sabato

Consulenza Tecnica

IRPAIES	AIEL
17 - 18,30 tutti i giorni feriali escluso il sabato	17 - 18 lunedì e giovedì

CONVEGNO TECNICO INFORMATIVO «ELETTRICITA' OGGI»

Organizzato dalla Elettroconduttture S.p.A. per celebrare il proprio cinquantesimo anno di vita, si è svolto il 13 febbraio u. s. a Bruzzano, alla periferia di Milano, un convegno sul tema « Elettricità oggi ».

Relatori: il Prof. Arnaldo Maria Angelini Presidente dell'ENEL, il Prof. Noverino Faletti, Segretario Generale dell'A.E.I., il Prof. Luigi Dadda Rettore del Politecnico di Milano, il Prof. Regoliosi Direttore dell'Istituto di Elettronica Carlo Erba del Politecnico di Milano e l'ing. Vito Carrescia dell'ENPI di Torino.

Il convegno, al quale hanno partecipato personalità del mondo politico, industriale e commerciale, è risultato particolarmente interessante in quanto sono stati evidenziati e illustrati problemi di grande attualità come quello relativo alla produzione e fabbisogno di energia elettrica, alla preparazione degli ingegneri, a specifiche apparecchiature elettriche e alla sicurezza negli edifici civili.

A proposito di questo ultimo problema, al quale siano tutti noi direttamente interessati, l'ing. Carrescia ha molto opportunamente illustrato agli intervenuti i pericoli che derivano alle persone dall'incauto uso dell'energia elettrica e, questo, soprattutto nelle case dove gli apparecchi elettrodomestici vengono generalmente utilizzati in ambienti umidi o bagnati e da persone sprovvedute, come donne e bambini che non hanno alcuna cognizione tecnica, nè conoscono la pericolosità dell'energia elettrica che usano con estrema confidenza e senza precauzioni.

L'ing. Carrescia ha detto che ad ogni infortunio mortale sul lavoro corrispondono mediamente 3 infortuni nella strada e 2 nell'ambiente domestico.

Purtroppo particolari condizioni concorrono a rendere la casa un ambiente elettricamente pericoloso: si consideri ad esempio il locale bagno dove una persona immersa nella vasca diventa estremamente vulnerabile; la presenza in cucina di molti apparecchi elettrodomestici che normalmente vengono utilizzati con mani bagnate e su pavimenti umidi.

Occorre inoltre aggiungere che molti impianti elettrici non sono adeguatamente protetti, nè sono costruiti osservando le norme tecniche prescritte.

L'ing. Carrescia ha poi messo in rilievo l'importanza della qualificazione degli installatori e la necessità di effettuare accurati controlli, magari a campione, sugli impianti elettrici nelle nuove abitazioni.

Due provvedimenti questi ultimi da tutti attesi per avanzare sulla strada del progresso.

La relazione dell'ing. Carrescia ha trovato una larga base di consenso fra i convenuti ed è stata ripresa, per la parte finale, dalla RAI - TV e inserita nella trasmissione televisiva di « Cronache Italiane ».

D. C.

PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Soltanto i periti e gli ingegneri elettrotecnici hanno competenza in materia di impianti elettrici.

Il supplemento straordinario n. 1 — 1° semestre '75 — del notiziario del Collegio Periti Industriali del Piemonte riporta integralmente un nutrito scambio di corrispondenza in merito ad un contrasto sorto tra l'Ufficio del Genio Civile di Roma ed il locale Collegio dei Geometri sulla competenza professionale dei geometri a progettare impianti elettrici.

Sul problema è stato interessato il Ministero di Grazia e Giustizia — Direzione Generale degli affari civili e delle libere professioni — il cui parere termina con la frase che riportiamo integralmente:

— « le considerazioni sopra esposte fanno ritenere, pertanto, che non possa essere riconosciuta al geometra alcuna competenza in materia di impianti elettrici, siano questi privati o pubblici ».

Dall'insieme della corrispondenza riportata dal citato notiziario risulta inoltre che la materia degli impianti elettrici deve intendersi di competenza dei periti industriali elettrotecnici e degli ingegneri elettrotecnici con esclusione di ogni altra categoria professionale, tra cui anche gli ingegneri civili.

IMPIANTI DI MESSA A TERRA

Pubblicata una nuova edizione totalmente riveduta dall'interessante volume edito dall'ENPI

E' apparsa in questi giorni la riedizione della pubblicazione C 38 dello ENPI.

Il volume comprende, come già il precedente, due distinte sezioni: la prima sui requisiti del sistema di protezione curata dall'ing. Vito Carrescia; la seconda sul funzionamento degli impianti di terra in relazione alle caratteristiche del suolo curata dall'ing. Giorgio De Bernardo.

La pubblicazione, di oltre 300 pagine, è completata da numerosi schemi, diagrammi ed illustrazioni in modo da rendere accessibili anche gli argomenti più impegnativi. La prima parte, in special modo, ha un carattere tecnico-applicativo e fornisce una completa rassegna sui sistemi di protezione con riferimento anche alla più recente normativa in materia.

IMPIANTI
DI MESSA A TERRA

Requisiti del sistema di protezione
Vito Carrescia

Funzionamento in relazione alle caratteristiche del suolo
Giorgio De Bernardo

ENTE NAZIONALE PREVENZIONE INFORTUNI

Il testo rappresenta quindi un indispensabile mezzo di informazione per ogni installatore che intenda operare secondo le regole della buona tecnica e per ogni altro interessato ai problemi della sicurezza.

La prima parte, di più diretto interesse per l'installatore elettrico è articolata nei seguenti capitoli:

— Pericolosità della corrente elettrica.
— Generalità sulla protezione contro i contatti indiretti.
— La messa a terra nell'impianto utilizzatore alimentato dalla rete pubblica di distribuzione in bassa tensione.
— Altri sistemi di protezione contro i contatti indiretti.
— Interruttori differenziali ad alta sensibilità.
— L'impianto di terra in alta tensione.
— La messa a terra nell'impianto utilizzatore con propria cabina di trasformazione.
— Progetto ed esecuzione dell'impianto di terra.
— La messa a terra nei locali adibiti ad uso medico.
— L'impianto di terra nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio.
— Verifica dell'impianto di terra.

In relazione all'interesse della pubblicazione l'IRPAIES ha provveduto ad ordinarne alcune copie che saranno a disposizione degli iscritti presso la segreteria dell'Istituto.

SOCCORSI D'URGENZA

In questa prima puntata i principali effetti della corrente elettrica: nei prossimi numeri la rianimazione degli infortunati

Prima di esporre i metodi atti a rianimare un infortunato da corrente elettrica, riteniamo sia utile fare qualche cenno circa le conseguenze che si possono avere sul corpo umano in seguito a contatti con elementi in tensione.

E' noto come il passaggio della corrente elettrica nel corpo umano dia luogo ad effetti fisiologici dipendenti dalla intensità della corrente e dalla durata del contatto con l'elemento in tensione.

I principali effetti che ne possono derivare, sono sostanzialmente i seguenti:

1) La tetanizzazione

2) L'arresto della respirazione

3) La fibrillazione cardiaca

4) L'arresto del cuore

5) Le ustioni

1) LA TETANIZZAZIONE

La tetanizzazione è il fenomeno che dà luogo all'incollamento dell'infortunato all'elemento con cui è venuto a contatto.

I muscoli del colpito si contraggono involontariamente, per cui egli perde il controllo della parte a contatto, solitamente la mano, e non riesce più a mollare la presa. Il contatto quindi si può prolungare nel tempo e correnti anche piccole possono diventare pericolose. Viene quindi comunemente definita « corrente di rilascio » il più alto valore di corrente per il quale il colpito è ancora in grado di staccarsi dal contatto.

Gli studiosi del problema hanno potuto stabilire in seguito a numerosi esperimenti, che le correnti di rilascio sono le seguenti:

per gli uomini:

16 mA per corrente alternata

75 mA per corrente continua

per le donne:

10 mA per corrente alternata

50 mA per corrente continua

Si osserva quindi che la corrente continua è meno pericolosa dell'alternata e che le donne sono più sensibili al passaggio della corrente attraverso il loro corpo.

2) ARRESTO DELLA RESPIRAZIONE

Allorchè la corrente supera i valori sopra indicati (corrente di rilascio), si avvertono nel colpito sintomi di asfissia. Al passaggio della corrente si può produrre la contrazione dei muscoli che determinano la respirazione, oppure la paralisi dei centri nervosi.

Al perdurare del contatto, il colpito perde coscienza e può morire soffocato entro un tempo assai breve.

Si può quindi compredere come sia determinante la necessità di soccorrere con la massima tempestività il soggetto con la respirazione artificiale. E' stato appurato che se l'intervento non avviene entro 3-4 minuti dal contatto, il colpito può morire per asfissia o può riportare lesioni irreversibili al tessuto cerebrale.

Tali lesioni, nella migliore delle ipotesi, lo condurrebbero ad una vita puramente vegetativa.

3) FIBRILLAZIONE CARDIACA

La fibrillazione è la conseguenza senz'altro più pericolosa dell'elettrocuzione, perchè in pratica è sempre mortale. Essa consiste nella vibrazione disordinata delle fibre muscolari del cuore.

Le vibrazioni suddette impediscono al cuore di pulsare regolarmente e conseguentemente di pompare il sangue.

Il normale ritmo del cuore è provocato da un centro nervoso chiamato nodo senoatriale dal quale si dipartono gli impulsi elettrici biologici che avviano la sua contrazione.

Allorchè alla normale attività elettrica del cuore si aggiunge, sovrapponendosi, una corrente elettrica di origine esterna, si crea uno scompiglio nello equilibrio elettrico del corpo. Le fibre cardiache ricevono quindi degli impulsi perturbatori, irregolari ed eccessivi e pertanto si contraggono in modo disordinato, in modo che il cuore non riesce più a svolgere la sua normale funzione. In questo fenomeno ha molta importanza la durata del contatto e la fase di inizio dello shock, rispetto al periodo cardiaco.

Il pericolo di innesco della fibrillazione è massimo, se l'inizio del contatto coincide con l'intervallo tra la fine della contrazione e l'inizio della espansione cardiaca.

Tale intervallo, chiamato periodo ventricolare vulnerabile, è infatti molto breve, compreso fra due e quattro centesimi di secondo.

Il fenomeno può essere arrestato soltanto con l'intervento medico presso centri specializzati, dotati di particolari apparecchiature elettriche atte a provocare la defibrillazione. Quindi, come già abbiamo detto è ben difficile soccorrere con successo l'infortunato, perchè essendo breve il tempo a disposizione, nella maggioranza dei casi, è impossibile farlo giungere presso un centro medico all'uopo specializzato. Si può comunque tentare di prolungare l'intervallo di tempo utile per farlo giungere ad un centro del tipo suddetto, praticandogli la respirazione artificiale ed il massaggio cardiaco.

4) ARRESTO DEL CUORE

Per forti correnti che attraversano il corpo umano, il cuore può improvvisamente fermarsi. Se la corrente fluisce per un tempo brevissimo, il battito cardiaco può riprendere spontaneamente e regolarmente. In queste situazioni esiste però anche il notevole pericolo derivante dalla paralisi dei centri nervosi e da altri fenomeni secondari.

Se il cuore si ferma, è necessario intervenire con la massima tempestività con la respirazione artificiale ed il massaggio cardiaco.

5) USTIONI

Quando la corrente che attraversa il corpo umano assume valori alti, gli effetti termici prevalgono su quelli che abbiamo finora esaminati. Il passaggio della corrente attraverso la resistenza del corpo, distrugge più o meno ampiamente i tessuti superficiali e profondi, produce danni alle arterie dando luogo ad emorragie, distrugge i centri nervosi, ecc.

E' bene sapere che le ustioni da corrente elettrica, sono tra le più profonde e sono assai difficili da curare e guarire e che l'infortunato può anche morire per insufficienza renale.

Le ustioni, oltre che dal passaggio della corrente attraverso il corpo possono anche essere causate da fiammate conseguenti agli archi che trasportano particelle di metallo incandescente.

Facendo quindi astrazione da lesioni organiche irreparabili degli organi interni, dovute principalmente al calore sviluppato dalla corrente specialmente per i contatti con elementi ad alta tensione, si rileva nella massima parte dei casi che i pericoli maggiori consistono nella improvvisa interruzione della respirazione dovuta alla contrazione tetanica dei muscoli del torace e nella interruzione della circolazione sanguigna quando si giunge all'arresto o alla fibrillazione del cuore.

In genere, anche nei casi meno gravi, all'arresto della respirazione segue entro breve tempo, anche l'arresto del cuore e si produce così lo stato di morte apparente dell'infortunato.

La vittima può però essere salvata e ricuperata interamente, qualora le funzioni della respirazione e della circolazione vengano ristabilite entro un determinato tempo.

Ogni persona quindi può trasformar-

DALLA TERZA PAGINA

Soccorsi d'urgenza

si in soccorritore, per cui è bene sapere che i segni di morte apparente rilevabili esternamente, sono:

— perdita dei sensi;

— arresto della respirazione;

— pupilla dilatata e insensibile alla luce;

— assenza dei battiti del cuore.

In questi casi, è quindi necessario assicurare con estrema tempestività la riossigenazione ed eliminare l'anidride carbonica rimasta nei polmoni dopo lo arresto della respirazione e della circolazione.

Gli studi condotti da numerosi scienziati hanno permesso di stabilire con sufficiente certezza, che il tempo a disposizione va da tre a quattro minuti, trascorsi i quali ogni soccorso diventa inutile.

La possibilità di sopravvivenza dell'infortunato, pertanto, dipenderà esclusivamente dalla capacità del soccorritore di mettersi in azione con la massima tempestività.

Nella parte che segue indicheremo solamente i compiti immediati del soccorritore; va da sè che, a rianimazione avvenuta, qualora sia stato possibile, l'infortunato dovrà sempre essere sottoposto ad opportuni esami clinici ed alle eventuali cure che i medici riterranno necessarie.

F. M.

(segue al prossimo numero)

Variazioni nell'Albo

In casa IRPAIES

NUOVI ISCRITTI:

— **Arduino Giovanni** - Strada Torino 26 - 10034 Chivasso - Cat. C.

— **Baldi Cesare** - Via La Loggia 38 - 10134 Torino - Cat. C.

— **Bellino Ermanno** - Piazza Vitt. Veneto 10 - 10068 Villafranca - Cat. C.

— **Ferro Lorenzo** - Via D'Annunzio 16 - 10028 Trofarello - Cat. I e C.

TOLTI DALL'ALBO:

— **Elettromeccanica Monregalese** - Mondovì - dimissioni.

— **EMT di Panero Sergio** - Torino - dimissioni.

— **Martino Chiaffredo** - Sampeyre - dimissioni.

— **Monge Domenico** - Saluzzo - dimissioni.

VITA DELL'AIEL

Riunioni di Installatori a Savona Albenga e Sanremo

Tema il rifasamento degli impianti elettrici

Il giorno 14 Febbraio si è svolta presso la Scuola GALSAS in Via Pia a Savona la preannunciata riunione indetta dall'AIEL.

Sono intervenuti il Sig. Reposio presidente dell'A.I.E.L., Sezione provinciale di Savona, l'ing. Naldi, Dirigente di Zona e il p. i. Spinella, Capo Ufficio Tecnico di Zona.

Ha aperto la riunione il p. i. Carpi porgendo ai convenuti il saluto dell'AIEL ed introducendo gli stessi all'argomento all'ordine del giorno, il rifasamento degli impianti elettrici. Ha in particolar modo spiegato i motivi per cui l'ENEL applica le maggiorazioni per prelievi a fattori di potenza inferiori a quelli contrattuali e le regolamentazioni commerciali inerenti al problema.

Quindi il p. i. Korn ha svolto una relazione tecnica tendente ad illustrare i concetti teorici ed i provvedimenti tecnici e pratici da adottare per risolvere nel modo più razionale il problema del rifasamento degli impianti. La relazione è stata accompagnata da una serie di diapositive.

Si è svolto infine un dibattito durante il quale il p. i. Korn ha dato risposta ai quesiti formulati dai presenti, quesiti che sono spaziati anche all'esecuzione degli impianti elettrici negli edifici civili.

La runione si è conclusa alle ore 23,30.

Nei giorni 21 e 24 Marzo u.s. si sono svolte, rispettivamente ad Albenga ed a S. Remo, le preannunciate riunioni di installatori indette dall'AIEL.

Come già fatto in occasione di precedenti incontri in altre località Liguri, anche durante queste riunioni sono stati illustrati i problemi relativi al rifasamento degli impianti elettrici.

Al termine delle relazioni si è svolto un dibattito durante il quale sono state fornite le risposte ai quesiti posti dagli installatori sul tema in argomento.

G. K.

VISITA AL NUOVO PALAZZO DI GIUSTIZIA DI GENOVA

Prossimamente gli Uffici giudiziari di Genova verranno trasferiti dal vecchio palazzo Ducale alla nuova e degna sede di Piccapietra, dove sull'area anticamente occupata dall'ospedale di Pammatone è stato costruito il nuovo ed imponente palazzo di Giustizia.

La nuova costruzione ha ereditato dal vecchio ospedale il colonnato che è stato inserito nel cortile interno dove l'antico e il moderno di fondono armoniosamente.

L'AIEL, per gentile concessione degli Uffici Comunali competenti e con l'interessamento della Vassalli S.p.A. di Genova, la nostra associata che ha progettato e costruito l'impianto elettrico, ha potuto organizzare il 22 febbraio u.s. per i propri iscritti, una visita al palazzo.

Le caratteristiche tecniche dei moderni e complessi impianti sono state illustrate, nel corso della visita, dai tecnici della Vassalli, che molto cortesemente si sono messi a disposizione degli intervenuti.

Il complesso degli impianti viene alimentato da una cabina di trasformazione ubicata nei fondi del palazzo dove sono installati tre trasformatori da 800 kVA e uno da 400 kVA per un totale complessivo di 2800 kVA.

Nel caso fortuito di mancata erogazione di energia elettrica da parte dell'ENEL, un gruppo elettrogeno da 250 CV, con inserzione automatica, provvede ad alimentare i servizi indispensabili.

Altro impianto di emergenza per l'illuminazione è costituito da una centrale di batterie di accumulatori della capacità di 200 Ah.

Nell'edificio, ai diversi piani, sono installati 48 sottoquadri per i circuiti luce e forza motrice, circa 6500 punti luce, 2700 prese, 168 rivelatori d'incendio che fanno capo ad un quadro di comando diviso in 20 zone per la localizzazione dei focolai di incendio.

Nel complesso sono stati impiegati circa 500.000 m di cavo; sono state inoltre predisposte le canalizzazioni per circa 700 derivazioni telefoniche e messi in opera 22 sottoquadri per l'alimentazione delle centraline locali dell'impianto di condizionamento.

Da segnalare ancora il centro elettronico per la registrazione e la regolazione delle temperature nei vari ambienti sia per il riscaldamento, sia per il condizionamento degli ambienti.

Per ragioni di spazio non possiamo ovviamente dilungarci e quindi terminiamo complimentandoci con la nostra Associata, con i tecnici e con tutti coloro che hanno contribuito alla realizzazione degli impianti secondo i dettami della tecnica impiantistica più avanzata.

D. C.

notiziario irpaies

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Istituto per la formazione e la tenuta dell'Albo degli Installatori Elettricisti Specializzati
Direzione e Redazione: Via Donati, 15 - 10121 TORINO - telefono: 537.631 - Anno VI - N. 3 - Maggio - Giugno 1975
sped. abb. post. Gr. IV/70 - Dir. Resp.: Nicola AZZARITI - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - Tip. EDI - Via Casalis 13/A - Torino

Tre nuove pubblicazioni

In corso di stampa il nuovo Capitolato Tecnico Tipo e le monografie sulle cabine di trasformazione e sul pronto soccorso

Proseguendo nella linea di aiutare gli installatori a risolvere i problemi che si presentano nella loro attività, l'IRPAIES ha curato tre nuove pubblicazioni, che saranno presto disponibili.

La più importante è la nuova edizione del Capitolato Tecnico Tipo. E' superfluo sottolineare l'importanza di questa pubblicazione, che costituisce l'esplicito impegno a lavorare seriamente degli iscritti alla nostra associazione e alla consorella AIEL.

La revisione del Capitolato è stata realizzata in collaborazione con l'AIEL, e questo è un fatto molto significativo, che ribadisce una comunità di intenti e una collaborazione sempre più fattiva.

La revisione è stata operata sulla base delle modifiche che le norme CEI hanno subito negli ultimi tempi, in particolare per quanto riguarda le protezioni contro i contatti indiretti, le sezioni dei conduttori e la zona di rispetto nei bagni. Come impostazione, è stato ricalcato lo schema della vecchia edizione: una prima parte riguarda le condizioni generali di contratto, ed è rimasta pressochè invariata; sono state modificate invece, seguendo l'evoluzione della normativa, la seconda parte che riguarda le prescrizioni tecniche per la realizzazione degli impianti e l'appendice che riporta le norme CEI e le parti del DPR 547 che riguardano gli impianti civili.

Il nuovo Capitolato verrà inviato, come di consueto, a tutti gli iscritti AIEL e IRPAIES e ai Costruttori edili interessati.

L'altra pubblicazione, il cui testo è stato curato dal p. i. Malberti, membro del CTA, riguarda le cabine di trasformazione, in particolare sotto l'aspetto antinfortunistico. E' molto interessante, in quanto riunisce in un complesso organico le norme che riguardano i vari aspetti della realizzazione delle cabine: il fabbricato con le opere accessorie — come ad esempio: scale, griglie di ventilazione, porte di accesso — l'illuminazione, la messa a terra, la protezione anticendio, la colorazione dei conduttori, la dotazione di materiali antinfortunistici. Per ciascuno di questi punti vengono esaminate dettagliatamente le norme relative, con particolare riferimento al DPR 547, ed inoltre vengono esemplificate delle soluzioni rispondenti alle norme stesse. Vorremmo sottolineare in particolare questo punto: spesso la difficoltà sta proprio nel « concretizzare » le norme in realizzazioni pratiche. Questa monografia quindi porta un significativo contributo alla pratica degli impianti e costituisce un utile punto di riferimento.

In considerazione di tale interesse, il Consiglio Direttivo Centrale ha deciso di offrire questa pubblicazione a tutti i nuovi iscritti all'Albo oltre che, ben si intende, ai vecchi iscritti (purchè in regola con il pagamento della quota sociale per l'anno in corso).

La terza monografia riprende gli argomenti trattati nel corso di pronto soccorso: le tecniche di rianimazione ed i soccorsi da prestare in caso di fulminazione, di ustioni, di fratture, di infortuni oculari. Purtroppo gli incidenti sono una triste realtà e spesso si possono evitare conseguenze più gravi agli infortunati tenendo presente alcune semplici regole di primo soccorso, in attesa dell'intervento di personale specializzato.

E' evidente quindi l'interesse di questa pubblicazione: si tratta di argomenti che tutti dovrebbero conoscere.

La monografia sul corso di pronto soccorso sarà distribuita ai partecipanti al corso stesso, che verrà ripetuto in settembre, come annunciato in altra parte del giornale.

L. F.

ORARIO SEDI

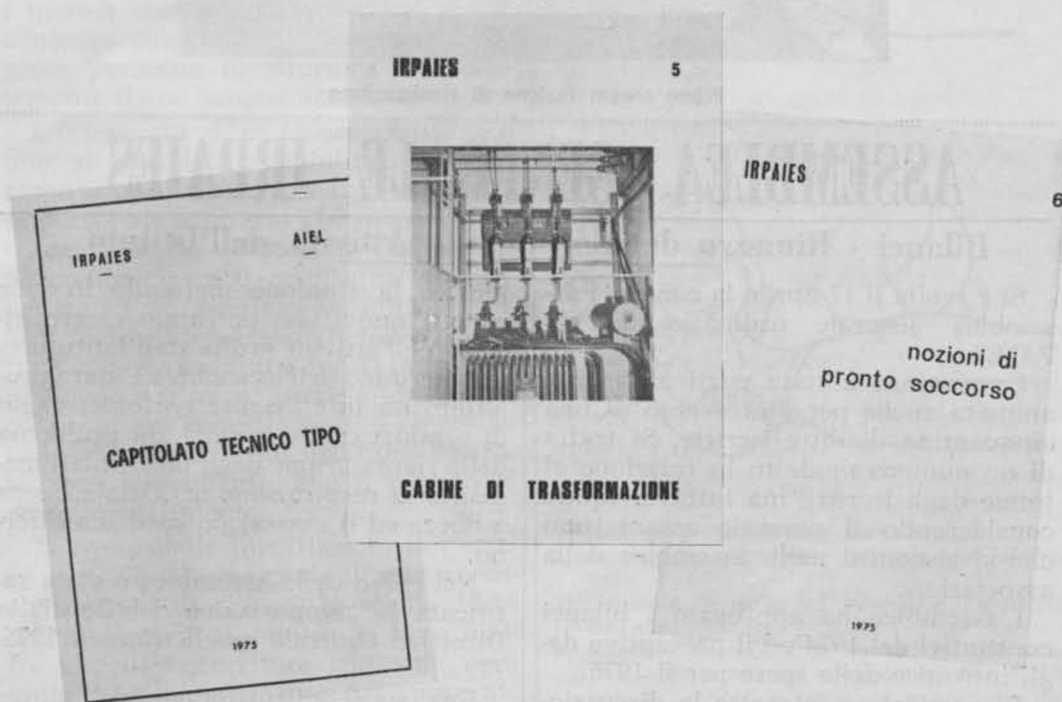
IRPAIES	AIEL
Via Donati, 15 10121 - TORINO Tel. 537.631	Via B. Liguria, 105 r 16121 - GENOVA Tel. 561.800

Uffici

15,30 - 19,30 | 9,30 - 12
tutti i giorni escluso il sabato

Consulenza Tecnica

IRPAIES	AIEL
17 - 18,30 tutti i giorni feriali escluso il sabato	17 - 18 lunedì e giovedì



INIZIATIVE PER L'AGGIORNAMENTO DEGLI ISCRITTI

Riproposto il corso di pronto soccorso

Il Comitato di Tenuta dell'Albo in attuazione delle proposte formulate nel corso dell'assemblea generale degli iscritti, ha provveduto ad organizzare una ripresa del corso già attuato in passato sugli elementi di pronto soccorso.

Si tratta, com'è noto, di un problema di particolare importanza; nel lavoro elettrico l'infortunio più o meno grave (dalla semplice escoriazione alla folgorazione) è sempre in agguato ed è indispensabile che il personale alle dipendenze di una ditta veramente qualificata abbia anche nozioni precise su come soccorrere gli infortunati, oltre che ovviamente, sul come prevenire gli infortuni stessi.

Sulla scorta della esperienza acquisita nella prima sessione del corso svolto lo scorso anno, si è ritenuto di mantenere immutato il programma degli argomenti che saranno trattati ed esemplificati, mentre invece si è ritenuto opportuno consentire lo svolgimento dell'intero corso in due mezze giornate lavorative nella stessa settimana, indicativamente nelle mattinate di martedì e venerdì, anzichè in tre giornate come previsto nella precedente edizione.

La partecipazione al corso stesso è prevista a titolo gratuito. Per altro, come nella precedente edizione, ogni partecipante sarà tenuto a versare una quota di L. 5.000 a titolo di rimborso delle spese vive che dovranno essere sostenute per i materiali necessari alle dimostrazioni e per la distribuzione ad ogni partecipante di un volumetto contenente la sintesi degli argomenti trattati.

L'effettuazione del corso di cui sopra e le relative date di attuazione sono subordinate al numero di domande che perverranno da parte delle ditte iscritte; è prevista la possibilità che alcune sessioni del corso vengano effettuate in centri diversi dalla città di Torino purchè ovviamente il numero degli interessati sia sufficiente.



Primo corso: lezione di rianimazione

ASSEMBLEA GENERALE IRPAIES

Bilanci - Rinnovo del Consiglio - Attività dell'Istituto

Si è svolta il 17 aprile la consueta assemblea generale ordinaria dell'IRPAIES.

La riunione è stata particolarmente animata anche per l'intervento di una cinquantina di ditte iscritte. Si tratta di un numero modesto in relazione al totale degli iscritti, ma tuttavia valido considerando il normale assenteismo che si riscontra nelle assemblee della associazione.

L'assemblea ha approvato i bilanci consuntivi del 1974 ed il preventivo degli introiti e delle spese per il 1975.

Di particolare interesse la discussione, vivace ed approfondita, che ha completato la riunione mettendo in luce aspetti nuovi che potranno essere attuati nell'attività svolta dall'Istituto.

Al termine dell'assemblea è stato proiettato un interessante cortometraggio di produzione americana sul problema della rianimazione degli infortunati mediante la respirazione artificiale bocca a bocca ed il massaggio cardiaco esterno.

Nel corso della assemblea è stata ratificata la composizione del Consiglio Direttivo Centrale per il triennio 1975-77.

Una successiva riunione del nuovo Consiglio ha provveduto alla elezione delle cariche sociali e del Comitato di Tenuta dell'Albo.

I nuovi organi direttivi dell'Istituto risultano come segue:

Consiglio Direttivo Centrale:
- Presidente: ing. Aldo FREZET
- Vice-Presidente: cav. Giuseppe SALICE
- Tesoriere: ing. Nicola AZZARITI
- Consiglieri: ing. Aldo BUSSA, geom. Giulio GONNET, ing. Lorenzo LEVIS, ing. Franco NORELLO, ing. Giovanni SCAGLIA, cav. Giuseppe SCALETTI, ing. Paolo STAURENGHI, ing. Mario VALLI, sig. Eugenio ZANCHETTA.
- Segretario: dott. Giuseppe PIGLIA
- Revisori dei Conti cav. Mario BOSCO, ing. Domenico IACCARINO, dott. Gastone MARELLO, sig. Giuseppe TORTIA.

Comitato di Tenuta dell'Albo:
- Presidente: ing. Aldo FREZET
- Membri: sig. Vittorio FENOCCHIO, p. i. Franco MALBERTI, dott. Giuseppe PIGLIA, cav. Giuseppe SALICE, ing. Mario VALLI, sig. Eugenio ZANCHETTA.

Interruttori differenziali

In elaborazione le norme CEI

Negli ultimi mesi del 1974 sono state pubblicate le norme sugli interruttori differenziali elaborate dalla CEE: Commission internationale de reglementation en vue de l'approbation de l'équipement électrique.

Intanto anche il lavoro in corso in campo mondiale (I.E.C. - International electrotechnical commission) è giunto ad uno stadio avanzato ed è già disponibile un documento pressochè definitivo sui requisiti richiesti per tali apparecchi.

In questa situazione il competente sottocomitato 23 E del CEI, presieduto dal prof. S. B. Toniolo, ha iniziato i lavori per la messa a punto di una norma italiana sugli interruttori differenziali. Si tratta di un problema di notevole importanza e di particolare interesse per l'installatore. Infatti, è noto a tutti che ormai il differenziale è un elemento da considerare obbligatorio per la protezione contro i contatti indiretti ed utilissimo, anche se non indispensabile, per integrare le protezioni contro i contatti diretti.

In sede normativa vengono definiti contatti diretti i possibili contatti con parti normalmente in tensione e com'è noto la protezione contro tale eventualità è assicurata da forme passive quali l'isolamento, le distanze di sicurezza, ecc. Sono definiti, invece, contatti indiretti quelli con parti normalmente non in tensione ma che a causa di un guasto o di un difetto di isolamento possono essere messe in tensione; a questa eventualità la protezione negli impianti civili può essere in pratica attuata soltanto ricorrendo all'impianto di messa a terra integrato da interruttore differenziale.

SOCCORSI D'URGENZA

In questa seconda puntata: metodi di rianimazione

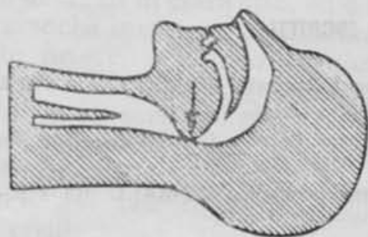
6) RESPIRAZIONE ARTIFICIALE

I metodi di respirazione artificiale manuale, da lungo tempo in uso, consistono essenzialmente nell'esercitare sul torace pressioni e trazioni tali da produrre una sufficiente ventilazione alveolare.

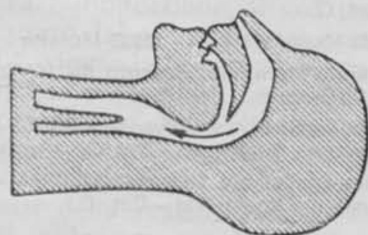
Applicando i metodi manuali, il soccorritore difficilmente può accertare se i polmoni vengono veramente ventilati o se la rigidità del torace conseguente alla contrazione tetanica dei muscoli consente o meno l'azione meccanica. Inoltre, eventuali ferite alle braccia o lesioni alla colonna vertebrale, impediscono l'applicazione di un metodo meccanico. Nel caso poi di lesioni alla colonna vertebrale, tali metodi sarebbero addirittura dannosi, perchè quasi certamente provocherebbero l'interruzione del midollo spinale dell'infortunato con conseguenze irreparabili.

Le inibizioni suddette non hanno ragione d'essere allorchè venga adottato il metodo di respirazione artificiale detto « bocca-bocca » o « bocca-naso », che consiste nella ventilazione diretta per insufflazione dei polmoni. Questo metodo assai semplice, che può essere appreso con poche applicazioni, va adottato ogniqualvolta sia necessario intervenire su un soggetto che presenti segni di morte apparente.

E' importante ricordare che il folgorato in stato di incoscienza ha le vie respiratorie ostruite per la caduta all'indietro della lingua (nella fig. 1 sono rappresentate le vie respiratorie aperte e ostruite).



La lingua determina ostruzione della gola



Vie aeree aperte verso i polmoni

Fig. 1

E' quindi indispensabile, in primo luogo, aprirle per l'immissione dell'aria nei polmoni.

Essendo l'infortunato in posizione supina, l'apertura si ottiene rovesciandogli la testa all'indietro, premendo con una mano sulla fronte e sostenendo con l'altra la parte posteriore del collo (fig. 2).

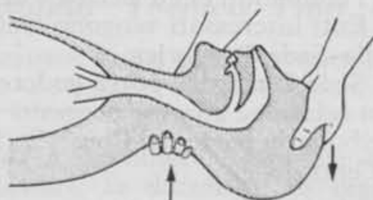


Fig. 2

Se dopo questa operazione, il soggetto non riprende spontaneamente a respirare, occorre immediatamente dare inizio alla respirazione artificiale. Il soccorritore deve appoggiare la propria bocca a quella dell'infortunato, frammettendo eventualmente un fazzoletto o una garza, e inviare con una certa forza l'aria contenuta nei suoi polmoni nei polmoni di questo, avendo cura di chiudergli con le dita le narici per evitare che parte dell'aria insufflata si disperda all'esterno. L'immissione avvenuta può essere continuamente controllata, osservando l'espandersi del torace e sentendo l'aria che ritorna allo esterno dopo ogni insufflazione.

La quantità d'aria che viene immessa nei polmoni del soggetto, è assai superiore a quella che si può immettere con i metodi manuali, e, benchè il fluido contenga solo il 18 per cento di ossigeno, permette di rifornire sufficientemente il suo sangue arterioso.

L'intervento deve essere continuato fino al completo ristabilimento della respirazione naturale o fino all'arrivo di personale sanitario che disponga altrimenti. Se nel corso della rianimazione compaiono atti respiratori spontanei, quali ad esempio sussulti irregolari, la respirazione artificiale va protratta finchè il respiro non si faccia più profondo e ritmico; anche allora il soccorritore dev'essere pronto a riprendere le operazioni di insufflazione nel caso, non infrequente, che il respiro si arresti nuovamente.

Il ritmo delle insufflazioni dev'essere pari a quello normale di una persona in stato di riposo, in media 12-14 atti respiratori al minuto. E' bene inoltre che il soccorritore controlli, ogni tanto, che il movimento del cuore avvenga regolarmente, appoggiando due dita sulle pareti del collo, ai lati del pomo d'Adamo dove sentirà pulsare l'arteria.

Una variante al sistema bocca-bocca, è il metodo bocca-naso, che consiste nel soffiare aria nel modo sopra descritto, entro le narici dell'infortunato chiudendogli la bocca con il pollice della mano, mentre il palmo della mano stessa spingerà verso l'alto la mandibola.

L'impiego del metodo illustrato, può essere causa di danni qualora esista una forte differenza fra la costituzione fisica del soccorritore e quella dell'infortunato (ad es.: soccorritore adulto-infortunato bambino di pochi anni).

E' evidente che in simili casi, il soccorritore dovrà limitare in modo adeguato l'insufflazione d'aria alla capacità polmonare dell'infortunato.

Nella fig. 3 sono rappresentate le fasi della respirazione bocca-bocca.





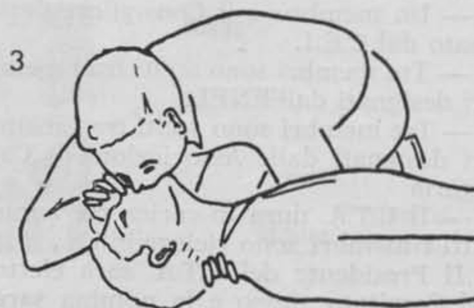


Fig. 3

Fasi della respirazione bocca-bocca
1) Rovesciare all'indietro la testa dell'infortunato.
2) Chiudere le narici ad evitare la fuoruscita dell'aria.
3) Adattare le labbra a quelle dell'infortunato e soffiare aria nei suoi polmoni fino a che non si osserva la completa espansione del torace.

Modificato lo Statuto dell'IRPAIES

Nei primi mesi del 1975 e sulla scorta di quanto era stato suggerito dall'assemblea generale dello scorso anno, è stato inviato a tutti gli iscritti un referendum per decidere sull'opportunità di modificare alcuni articoli del vigente Statuto.

Al referendum ha risposto la stragrande maggioranza degli iscritti; lo spoglio dei voti è stato eseguito con l'intervento del Collegio dei Revisori dei Conti secondo quanto previsto dallo Statuto. I voti favorevoli hanno superato i 2/3 dei voti spettanti a tutti i soci.

Con tale operazione lo Statuto dell'IRPAIES è quindi formalmente modificato agli articoli 6. 8. 20 e 22.

Il nuovo testo che risulta nel riquadro prevede una diversa impostazione nella gestione economica delle sedi periferiche ed una più snella organizzazione del Comitato di Tenuta dell'Albo: di quell'organo cioè che nella pratica provvede ad assicurare il funzionamento dell'Istituto.

Varianti approvate mediante referendum 1975.

1) Modifica all'art. 6 - pag. 6

Vecchio testo

— Elegge nel suo seno i membri del C.T.A. con l'osservanza che un membro del C.T.A. stesso deve essere il Consigliere designato dal C.E.I.

Nuovo testo

— Elegge i membri del C.T.A., nel quale dovranno essere comunque rappresentate pariteticamente le categorie degli installatori e dei distributori.

— Stabilisce, sentita la proposta del Consiglio delle Sedi Periferiche, l'entità del contributo che, per ciascun iscritto, le Sedi Periferiche stesse devono versare alla Sede Centrale.

2) Modifica all'art. 8 pag. 7

Vecchio testo

E' formato da sette membri, appartenenti al Consiglio, dei quali:

— Un membro è il Consigliere designato dal C.E.I.

— Tre membri sono scelti tra i membri designati dall'ENEL.

— Tre membri sono scelti tra i membri designati dalle Associazioni di Categoria.

— Il C.T.A. dura in carica tre anni: tutti i membri sono rieleggibili.

Il Presidente del C.T.A. sarà eletto dal Comitato stesso e la nomina sarà successivamente sottoposta alla ratifica del Consiglio.

Nuovo testo

— E' formato da 7 esperti designati dal Consiglio e di cui almeno tre appartenenti al Consiglio stesso. Il C.T.A. dura in carica tre anni: tutti i membri sono rieleggibili. Il presidente del C.T.A. sarà eletto dal Comitato stesso tra i membri appartenenti al Consiglio e la nomina sarà successivamente sottoposta alla ratifica del Consiglio.

3) Aggiunta all'art. 20 pag. 11

— In relazione ai programmi di attività della Sede propone al Consiglio Direttivo Centrale l'ammontare del contributo che, per ciascun iscritto, le Sedi Periferiche devono versare alla Sede Centrale.

4) Modifica all'art. 22 pag. 12.

Vecchio testo

— I contributi degli iscritti e di eventuali Enti interessati vengono trattenuti dalla Sede Periferica.

La Sede Periferica potrà godere inoltre, in relazione alle sue necessità di un contributo da parte del Consiglio Direttivo Centrale.

Nuovo testo

— Le quote annuali versate dagli iscritti e gli eventuali contributi di Enti interessati vengono trattenuti dalla Sede Periferica che provvederà a versare alla Sede Centrale un contributo, per ciascun iscritto, nella misura stabilita di anno in anno secondo quanto previsto agli artt. 6 e 20.

In relazione alle esigenze operative ed ai programmi di attività, la Sede Periferica potrà richiedere al Consiglio Direttivo Centrale lo stanziamento di contributi straordinari.

Il Nuovo Teatro Regio di Torino

La Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino in occasione della visita al Teatro Regio da parte di un gruppo di installatori elettricisti di Biella, ha concesso ai nostri iscritti uno sconto per il numero speciale degli Atti e Rassegna Tecnica dedicato a: Il Nuovo Teatro Regio di Torino.

Pertanto chi è interessato all'acquisto della pubblicazione potrà rivolgersi alla Società degli Ingegneri e degli Architetti - Via Giolitti, 1 - Torino, ed il prezzo sarà di L. 3.000 anzichè L. 5.000.

Il volume di circa 170 pagine, di ottima veste tipografica e corredato di numerose fotografie, è stato curato dai progettisti; dopo una nota introduttiva, tratta della storia e rinascita del Teatro, dei criteri distributivi ed architettonici, della copertura del teatro con relativo calcolo statico, delle strutture speciali, dell'acustica, degli impianti elettrici e degli impianti di acclimazione.

NUOVE NORME CEI

Fasc. 369 - ed. IV 1975 - Norme 45 - 13

Norme sulle dimensioni normali di scintillatori.

Fasc. 370 - ed. IV 1975 - Norme 47 - 2

Norme riguardanti: generalità, terminologia e simboli letterali per dispositivi a semiconduttore.

Fasc. 371 - ed. IX 1975 - Norme 55 - 1

Norme per fili di rame rotondi smaltati; metodi di prova.

Fasc. 372 - ed. IX 1975 - Norme 55 - 2

Norme per fili di rame rotondi smaltati; fogli di specifica e prescrizioni complementari.

Fasc. 373 - ed. IV 1975 - Norme 7 - 2

Norme per conduttori di alluminio, alluminio-acciaio, lega d'alluminio, e lega di alluminio acciaio per linee aeree.

S. 461 - ed. 1974

Raccolta di sigle e di segni grafici da usare negli schemi dei circuiti elettrici degli impianti di segnalamento ferroviario.

S. 462 - ed. IV 1975 - Norme 45 - 1; V₁

Variante alle norme: Strumentazione dei reattori nucleari, principi e caratteristiche generali.

S. 463 - ed. IV - 1975 - Norme 45-3; V₁

Variante e aggiunta alle norme piattelli porta sorgenti impiegati nella strumentazione nucleare.

S. 464 - ed. IV - 1975 - Norme 47 - 7; V₁

Variante alle norme: intervalli dei segnali analogici di tensione e livelli dei segnali logici per apparecchi nucleari alimentati dalla rete.

S. 465 - ed. XII - 1974 - Norme 21 - 1 Ab

Abrogazione delle norme per gli accumulatori elettrici al piombo.

Variazioni Nell'Albo

In casa IRPAIES

NUOVI ISCRITTI

— **Eynard Augusto**, Via Forte 1 - 10066 Torre Pellice - Cat. C.

— **Elettrica Catella**, Condominio Vico B - 13013 Coggiola - Cat. I e C.

— **Elettromeccanica VA-MA**, C. Italia 6 - 13039 Trino - Cat. I e C.

— **Mina Leo**, Via Mazzini 19 - 13013 Coggiola - Cat. C.

— **Vittoni Enzo**, Via Castagnea 109 - 13050 Portula - Cat. C.

— **Romeo Giovanni**, Via Bibiana 29 - 29327 Torino - Cat. C.

— **Vada Mario**, Via Po 4 - 12033 Moretta - Cat. C.

— **Barberis Piero**, via Matteotti 5 - 10062 Luserna S. Giovanni - Cat. C.

— **Colla Luciano**, via Giovanni XXIII 40 - 10092 Beinasco - Borgaretto - Cat. C.

— **Tiglio Emilio**, via Giovanni XXIII 24 - 10092 Beinasco - Borgaretto - Cat. C.

TOLTI DALL'ALBO

— **Beraldo Silvano** - Moncalvo - Dimissioni.

notiziario irpaies

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Istituto per la formazione e la tenuta dell'Albo degli Installatori Elettricisti Specializzati
Direzione e Redazione: Via Donati, 15 - 10121 TORINO - telefono: 537.631 - Anno VI - N. 4 - Luglio - Agosto 1975
sped. abb. post. Gr. IV/70 - Dir. Resp.: Nicola AZZARITI - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - Tip. EDI - Via Casalis 13/A - Torino

Le responsabilità dell'installatore

Due elettricisti rinviati a giudizio per la morte di un giovane

Sembra quasi un luogo comune ripetere, — tante volte lo abbiamo già scritto — che, quando gli impianti elettrici sono malfatti, l'incidente è sempre in agguato: eppure è una realtà che ciascuno di noi può constatare quotidianamente anche solo dalla cronaca dei giornali.

Ci interessa in particolare segnalare ai nostri lettori la notizia, che porta lo stesso titolo di questo articolo, apparsa sulla Gazzetta del Popolo, edizione di Alessandria, dello scorso 31 luglio.

Vediamo, molto in breve, i fatti come sono là riportati. La vittima era rimasta fulminata toccando la cappa della cucina, all'interno della quale era installato un aspiratore elettrico. In seguito alle indagini condotte, la magistratura ha rinviato a giudizio l'elettricista che ha realizzato l'impianto elettrico generale dell'appartamento per non avere installato adeguate protezioni contro le tensioni di contatto (leggi, aggiungiamo noi, impianto di terra, collegamenti equipotenziali, protezioni differenziali) e avere sezionato con un interruttore unipolare il circuito di alimentazione dell'aspiratore sul neutro anzichè sulla fase. E' stato incriminato anche l'elettricista che ha installato l'aspiratore elettrico senza gli accessori in dotazione all'apparecchio, provocando così una lesione all'isolamento del cavo di alimentazione e il contatto tra il conduttore in tensione e il tubo metallico in aspirazione.

Anche se dall'articolo non si può desumere esattamente la meccanica dello incidente, la quale del resto ha un interesse relativo, è chiaro che, senza entrare nel merito delle responsabilità dei due elettricisti sulle quali dovrà pronunciarsi la magistratura, l'incidente non sarebbe avvenuto se l'impianto fosse stato eseguito secondo le norme CEI: in proposito ogni commento è superfluo per i nostri lettori.

Episodi come questo purtroppo non sono isolati, basta vedere la cronaca dei giornali: molti quotidiani del 12 agosto scorso riportano la notizia del rinvio a giudizio dei responsabili di due imprese edili, di un capo cantiere e di un elettricista per la morte di un giovane operaio sedicenne: anche in quel caso secondo i risultati delle indagini la causa dell'incidente sarebbe da attribuire alla mancanza nell'impianto elettrico di adeguati dispositivi di protezione.

Questi fatti rattristano, perchè mostrano quanta strada ci sia ancora da fare sulla via della sicurezza nell'uso dell'elettricità, e confermano, purtroppo in modo tragico, che solo un impianto ben costruito è sicuro, e "risparmiare" sugli impianti elettrici può essere fatale.

Gli iscritti agli Albi di qualificazione e tutti coloro che si interessano al problema della corretta realizzazione degli impianti sanno bene quanto siano importanti per questo la preparazione professionale e soprattutto l'onestà e il senso di responsabilità dell'installatore.

Per concludere non si può non considerare che i due colleghi rinviati a giudizio in realtà scontano anche le responsabilità di un sistema che colpisce con tutto il suo rigore quando l'incidente è avvenuto, ma ben poco fa in via preventiva per eliminare le cause che sono all'origine delle situazioni di pericolo: tra queste in primo piano la formazione professionale degli installatori.

L. F.

ORARIO SEDI

IRPAIES	AIEL
Via Donati, 15 10121 - TORINO Tel. 537.631	Via B. Liguria, 105 r 16121 - GENOVA Tel. 561.800

Uffici

15,30 - 19,30	9,30 - 12

tutti i giorni escluso il sabato

Consulenza Tecnica

17 - 18,30 tutti i giorni feriali escluso il sabato	17 - 18 lunedì e giovedì



Nell'atrio degli uffici ENEL della Zona di Asti sono stati esposti al pubblico due pannelli dell'IRPAIES: il primo illustra sinteticamente l'attività dell'Istituto; il secondo fornisce la dislocazione geografica delle Ditte iscritte all'Albo in provincia di Asti e presenta le numerose pubblicazioni edite dall'IRPAIES per gli iscritti.

IN MARGINE ALLE VERIFICHE

Rispettiamo le norme !

Proseguono le considerazinni sulle irregolarità più frequenti: impianto di terra, conduttori di terra e di protezione

Nel corso delle verifiche agli impianti elettrici costruiti dagli installatori che chiedono l'iscrizione all'IRPAIES, si notano spesso delle irregolarità nell'esecuzione degli impianti di terra e nella messa a terra degli utilizzatori; irregolarità che pregiudicano l'iscrizione all'Albo. E' nostra intenzione richiamare queste irregolarità e commentarle per tendere a rendere sempre più efficiente questa parte d'impianto che è di fondamentale importanza ai fini della sicurezza. Tra le più frequenti irregolarità, si può mettere in evidenza il collegamento non eseguito a regola d'arte tra il conduttore di protezione e le carcasse metalliche che devono essere collegate a terra.

Infatti, in molti casi non vengono usati morsetti adeguati ed il conduttore si stacca dalle carcasse con facilità; a volte il collegamento viene effettuato su parti metalliche ossidate e che pertanto presentano una sensibile resistenza di contatto.

Si è anche riscontrato, con una certa frequenza, che alcune parti metalliche non sono collegate a terra, come ad esempio quadri, sportelli e scatole di derivazione metalliche, oppure sono collegate a terra in modo improprio, tramite supporti meccanici non idonei ai fini elettrici: esempio classico le parti metalliche dei quadri e dei comandi rinviati dei sezionatori non collegati con treccia flessibile, per i quali l'installatore erroneamente ritiene sufficiente la messa a terra assicurata dagli snodi, cerniere, ecc.

Il problema dei dispersori, che tra l'altro sono i più importanti ma i meno agevoli da controllare, è spesso affrontato con molta faciloneria. In proposito bisogna ricordare che le sezioni minime previste dalle norme non sono messe a caso, ma rispondono a ben precise esigenze anche di natura meccanica in relazione ai fenomeni di corrosione che si verificano nel terreno; pertanto si consiglia l'uso dei picchetti e materiali costruiti per questo uso specifico da ditte specializzate.

La corda di rame e i tondini di acciaio zincato, aventi funzione di dispersore, spesso non hanno la sezione minima fissata dalle norme CEI. Si ricorda che, secondo le norme CEI 11-8 (Norme per gli impianti di messa a terra) la corda di rame interrata deve avere una sezione minima di 35 mm² con formazione 7 x 2,52, mentre le « Raccomandazioni del CEI per la esecuzione degli impianti di terra negli edifici civili » per il tondino di acciaio zincato consigliano un diametro di 10 mm. I valori dei diametri e delle sezioni devono essere aumentati del 50% per i dispersori in ferro non sottoposto a zincatura.

Le giunzioni devono essere sufficientemente robuste per sopportare gli sforzi meccanici dovuti ad eventuali assestamenti del terreno.

Esse devono essere eseguite con saldatura forte o autogena, o con appositi robusti morsetti con superficie di contatto di almeno 200 mm² e stretti a mezzo di bulloni aventi diametro non inferiore a 10 mm.

Si devono usare morsetti e bulloni zincati a caldo o di rame indurito, prendendo opportune precauzioni contro la corrosione elettrolitica dovuta al contatto di metalli diversi: stagnatura o nichelatura dei terminali e verniciatura della zona di contatto, a meno che questa non sia annegata nel calcestruzzo.

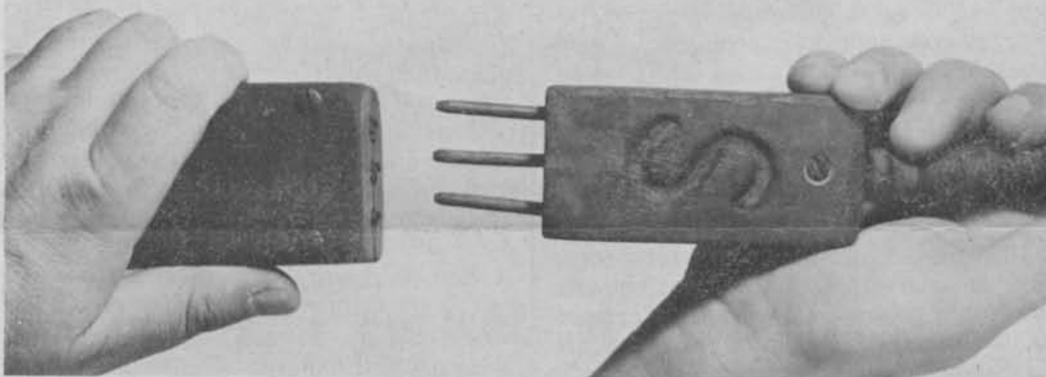
In alcuni casi poi non vengono eseguiti tutti i collegamenti equipotenziali, in quanto, si dice, di fatto esistono: ad esempio, le tubazioni dell'acqua, del riscaldamento a termosifone e la struttura metallica del cemento armato sono in genere collegati tra loro tramite staffe di sostegno saldate, tubi di raccordo o incrocio di tubi che si sovrappongono. E' tuttavia necessario collegare le singole strutture all'impianto di terra con conduttori elettrici: i collegamenti meccanici non garantiscono la continuità elettrica, basta pensare al classico raccordo idraulico, eseguito con l'interposizione di guarniture e verniciature isolanti.

Spesso si notano irregolarità nell'uso dei conduttori di terra e di protezione: tali conduttori non hanno la sezione minima di 16 mm² richiesta quando non sono protetti ed uniti ad altri conduttori, mentre il conduttore che collega le tubazioni dell'acqua e gli scarichi nei bagni e nelle cucine non ha una sezione di almeno 2,5 mm².

Le colonne montanti di terra possono avere sezioni di 6 mm² quando proteggono un solo alloggio e sono poste nello stesso tubo in cui transitano i conduttori di fase, di 16 mm² se il montante collettivo è destinato ad alimentare non più di 6 alloggi, di 25 mm² nel caso di alimentazione di più di 6 alloggi.

Queste considerazioni a prima vista possono sembrare banali, considerando che sono rivolte ad installatori professionisti, iscritti all'albo di qualificazione; tuttavia si è potuto rilevare che le irregolarità elencate spesso sono eseguite non per incompetenza, ma per semplice trascuratezza: forse non si è portati a dare a questi lavori l'importanza che meritano.

M. F.



Un altro esemplare tratto dalla raccolta di materiale sull'antiquariato degli impianti: presa e spina volante trifase, realizzata in legno con spinotti in rame pieno e alveoli in lamiera di ottone.

Variazioni nell'Albo

In casa IRPAIES

NUOVI ISCRITTI:

— **Bianco Remo** - Via Pinerolo 155 - 10045 Piossasco (Cat. C).
— **Martino Marco** - Via Chiomonte 8 - 10096 Collegno (Cat. C).
— **Monfrino Pier Mario** - Via Baretti 15 - 10125 Torino (Cat. I e C).

TOLTI DALL'ALBO:

— **De Francisi Guido** - Moncalvo - Dimissionario.

NUOVE NORME CEI

Fasc. 374 - ed. VIII-1975 - Norme 107-32
Norme per la verifica delle prestazioni delle cucine e dei forni elettrici per uso domestico e similare.
Fasc. 375 - ed. VIII-1975 - Norme 107-33
Norme per la verifica delle prestazioni degli scaldacqua ad accumulo per uso domestico e similare.
Fasc. 376 - ed. VIII-1975 - Norme 107-34
Norme di sicurezza per i condizionatori d'aria per ambiente.
Fasc. 377 - ed. I-1976 - Norme 20-19
Norme per cavi isolati con gomma.
Fasc. 378 - ed. I-1976 - Norme 20-20
Norme per cavi isolati con polivinilcloruro.
S 466 - ed. 1975 - Norme 107-5-V1
Variante alle norme particolari per cucine, fornelli e apparecchi analoghi per uso domestico.
S 467 - ed. 1975 - Norme 107-6 V1
Variante alle norme particolari per scaldacqua elettrici fissi non istantanei per uso domestico.

SOCCORSO DEGLI INFORTUNATI

Si conclude con questo numero la sintetica illustrazione degli effetti della corrente elettrica e delle tecniche di rianimazione - In quest'ultima parte il massaggio cardiaco esterno

Qualora, contemporaneamente all'arresto della respirazione, abbia a verificarsi anche l'arresto del cuore, la situazione dell'infortunato diventa allarmante; infatti nonostante l'immissione dell'aria nei polmoni, l'ossigeno non può essere utilizzato mancando la circolazione del sangue.

In tale caso è indispensabile che il soccorritore, oltre all'insufflazione dell'aria nei polmoni del colpito, effettui anche il massaggio cardiaco esterno.

L'esecuzione di questa operazione è assai semplice e non è necessario disporre di alcun mezzo accessorio.

L'infortunato dev'essere sul suolo in posizione supina; il soccorritore deve inginocchiarsi al suo lato e appoggiare il palmo della mano sulla parte inferiore dello sterno, mentre l'altra mano si appoggerà sul dorso della prima. (vedasi fig. 4 dove sono rappresentate le fasi del massaggio cardiaco).

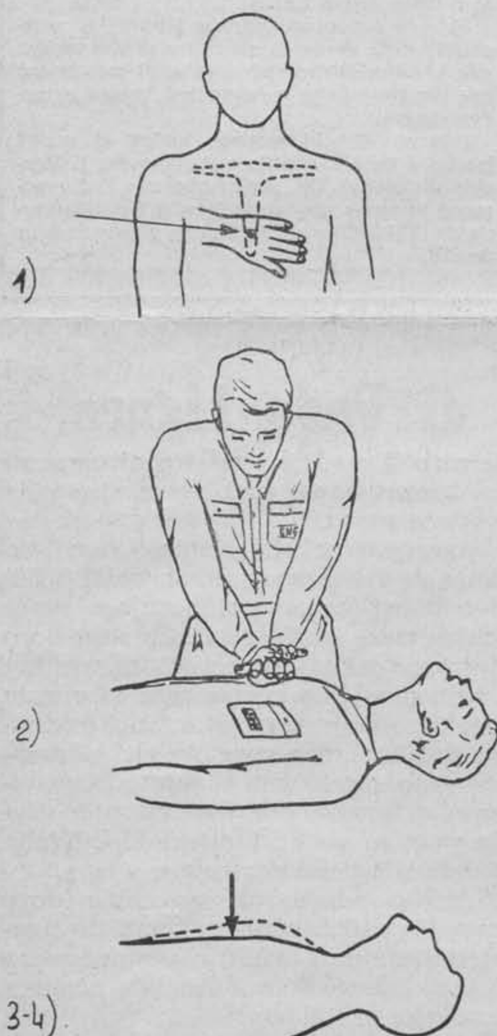


Fig. 4

Fasi del massaggio cardiaco

1) Porre la base del palmo di una mano appena al di sotto del punto centrale dello sterno dell'infortunato.
2) Appoggiare anche l'altra mano, disporre le braccia in posizione verticale esercitando una pressione verso il basso.
3) Comprimere con forza lo sterno in modo da farlo scendere di 3 - 4 cm.
4) Tenendo sempre entrambe le mani bene appoggiate sullo sterno cessare la compressione onde permettere al torace di riprendere la posizione primitiva.

Il soccorritore, aiutandosi con il proprio peso, deve esercitare una pressione verticale sullo sterno, in modo da provocare l'abbassamento della gabbia toracica per 3-4 cm. Effettuata la compressione, il soccorritore, senza staccare le mani dallo sterno, deve permettere al torace di riespandersi.

Le compressioni devono essere eseguite ritmicamente, in ragione di circa 60 al minuto.

Con l'azione suddetta, il cuore viene compresso fra lo sterno e la colonna vertebrale ed espelle il sangue dai ventricoli, quindi per l'elasticità della gabbia toracica, sarà libero di espandersi e di riempirsi di nuovo sangue.

E' importante non eccedere nella compressione del torace per non provocare gravi lesioni interne, è ovvio che l'abbassamento del torace deve essere commisurato alla costituzione fisica del soggetto.

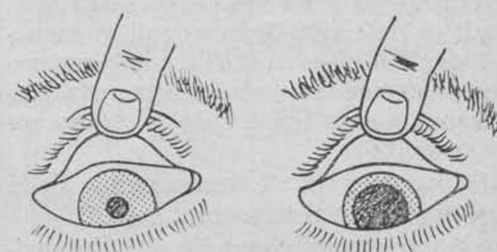
Per praticare contemporaneamente la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco, il comportamento dev'essere il seguente, a seconda che i soccorritori siano uno o due.

Se il soccorritore è solo:
- iniziare con due insufflazioni orali;
- effettuare circa 15 massaggi del cuore;
- riprendere con due insufflazioni orali;
- effettuare circa 15 massaggi cardiaci, e così via.

Se i soccorritori sono due:
- iniziare con una insufflazione orale;
- effettuare 5 massaggi del cuore;
- riprendere con una insufflazione orale;
- effettuare 5 massaggi cardiaci, e così via.

E' indispensabile che sia curata l'alternanza delle insufflazioni e delle compressioni, onde evitarne la contemporaneità.

Le operazioni di rianimazione vanno sospese soltanto quando l'infortunato riprende a respirare spontaneamente e solo se sollevandogli le palpebre, le pupille ritornano a restringersi sotto l'effetto della luce (vedasi fig. 5).



Pupilla normale — Pupilla dilatata

Fig. 5

Da quanto abbiamo esposto, risulta quanto sia importante che tutti coloro che operano nel campo degli impianti elettrici conoscano queste semplici, ma efficaci tecniche di rianimazione.

E' auspicabile che le imprese che operano nel settore provvedano a far frequentare ai loro dipendenti dei brevi corsi di addestramento, in modo che, in caso di necessità, l'azione di soccorso sia pronta ed efficace tale da ridonare alla vita ed al lavoro chi malauguratamente sia incorso in tale tipo di infortunio.

F. M.

VITA DALL'AIEL

ASSEMBLEA GENERALE

Presso la sede dell'Associazione Industriale della Provincia di Genova, ha avuto luogo venerdì 30 maggio u.s. l'Assemblea Generale Ordinaria dell'AIEL.

La relazione sull'esercizio dell'anno 1974, letta dal Presidente, Ing. Dellepiane, ha puntualizzato alcuni aspetti positivi del decorso esercizio e cioè l'aumento considerevole del numero degli iscritti, la istituzione delle sedi provinciali di Imperia e Savona, le riunioni svolte un pò ovunque allo scopo di illustrare il problema del rifasamento degli impianti, la elaborazione di un Capitolato comune fra l'IRPAIES e l'AIEL aggiornato in base alla più recente normativa CEI e inoltre le visite organizzate al nuovo palazzo di Giustizia di Genova e alla Centrale Termoelettrica dell'ENEL di Vado Ligure.

Sia la relazione, che il bilancio consuntivo 1974 e preventivo 1975, sono stati approvati all'unanimità.

Una sola nota di rammarico per chi ha a cuore le sorti del nostro Albo: l'esiguo numero di associati presenti all'Assemblea.

D. C.

Corso di aggiornamento sugli impianti elettrici

Organizzato dalla Sezione di Torino dell'AEI e con la partecipazione di numerosi iscritti IRPAIES

E' stato organizzato presso la sede dell'Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana AEI Sezione di Torino in via Giolitti 1 un interessante corso di aggiornamento sugli impianti elettrici negli edifici civili.

Il corso, che si è svolto dal 4 marzo al 15 aprile, comprendeva ben 15 lezioni tenute da specialisti nei vari settori, dai materiali ed apparecchiature alle reti di distribuzione, dalle tariffe alla normativa, dalle protezioni agli impianti telefonici e televisivi, dalle prove e misure di collaudo agli impianti nei cantieri.

Numerosi i partecipanti soci dell'AEI, degli iscritti agli Ordini degli Ingegneri e degli Architetti e di tecnici interessati all'argomento, che ogni serata gremivano la sala (gli iscritti al corso sono stati 106).

Il programma di svolgimento delle lezioni è stato il seguente:

4/3 Caratteristiche delle reti di distribuzione riferite alle esigenze dell'utenza — relatori dr. ing. Viganò, AEM Torino e dr. ing. Valli, ENEL Torino.

7/3 Situazione giuridica e normativa, relatore prof. Re, Redattore capo de « L'Elettrificazione ».

Tipi di forniture di energia, relatore dr. ing. Pronotari, AEM Torino.

11/3 Pericolosità della corrente elettrica e criteri generali di protezione, relatore dr. ing. Carrescia, ENPI Torino.

14/3 Gli interruttori differenziali nella protezione contro i contatti diretti ed indiretti, relatore dr. ing. Carrescia, ENPI, Torino.

21/3 Gli impianti elettrici nella progettazione degli edifici, relatore ing. Job, libero professionista.

25/3 Gli impianti elettrici nella progettazione degli edifici, relatore ing. Laudi, della Ditta omonima.

1/4 L'accertamento della rispondenza alle norme CEI dei prodotti per gli impianti elettrici civili e dei relativi apparecchi, relatore ing. Norello, Istituto Marchio di Qualità.

4/4 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, relatore dr. ing. Lo Piparo, RAI Roma.

8/4 Impianti telefonici negli edifici, relatore dr. ing. Bonsi, SIP Torino.

Impianti televisivi negli edifici, relatore dr. ing. Pieri, RAI Torino.

11/4 Impianti in edifici e locali soggetti a norme particolari, relatore dr. ing Carrescia, ENPI Torino

Impianti elettrici nei cantieri, relatore dr. ing. Pignataro, Ispettorato Provinciale del Lavoro Torino.

15/4 Quadro riassuntivo: prove e misure di collaudo, relatore dr. Piglia, ENEL Torino.

Tavola rotonda conclusiva.

All'inizio di ogni serata venivano distribuiti copie dei riassunti delle lezioni, nonchè dei fascicoli CEI relativi alle Norme sugli impianti elettrici e sugli impianti di terra negli edifici civili, cataloghi e fascicoli illustrativi.

S. B.

I. M. Q.

Pubblicato il nuovo elenco dei materiali

E' stato pubblicato il nuovo elenco dei materiali e degli apparecchi ammessi al Marchio di Qualità, aggiornato, con un fascicoletto aggiuntivo fino al 1° aprile 1975.

L'impostazione editoriale è simile a quella delle edizioni precedenti. Il volumetto è diviso in cinque parti, che riguardano:

- **notizie sull'Istituto Italiano del Marchio di Qualità;**
- **materiali ed apparecchi ammessi al regime del Marchio I.M.Q. e dell'Etichetta Informativa, al 1° gennaio 1975;**
- **contrassegni del Marchio IMQ;**
- **elenchi particolari dei costruttori concessionari del Marchio;**
- **prodotti autorizzati all'uso del Marchio I.M.Q., divisi per settore.**

L'elenco costituisce un panorama della produzione italiana più qualificata specialmente per quanto riguarda la sicurezza. Cogliamo l'occasione per ricordare l'importanza che ha l'uso di materiali marchiati I.M.Q.: è uno dei punti fondamentali del « lavorare bene » dell'installatore IRPAIES, è imposto dal Capitolato e dalle norme CEI.

Solo le apparecchiature e i materiali marchiati I.M.Q. danno la sicurezza di rispondere alle caratteristiche richieste e di mantenere tali caratteristiche a lungo nel tempo senza deteriorarsi.

I nuovi elenchi saranno inviati ai nostri iscritti a cura dell'Istituto Italiano per il Marchio di Qualità. Gli iscritti che non lo riceveranno possono segnalare il fatto alla segreteria dell'IRPAIES o dell'AIEL che provvederà in merito.

VITA DALL'AIEL

Visita alla centrale di Vado Ligure

Fra le molte iniziative promosse e concretate dall'AIEL, una, particolarmente interessante, merita di essere segnalata: la visita alla Centrale Termoelettrica di Vado Ligure.

Per interessamento del Presidente dell'AIEL Ing. Dellepiane, l'ENEL ha gentilmente autorizzata la visita alla Centrale che ha avuto luogo il 6 giugno u.s.

Il gruppo di installatori elettrici iscritti all'AIEL guidato dall'Ing. Dellepiane è stato accolto e salutato all'ingresso della centrale dal Direttore Ing. Ferraro il quale ha offerto ai presenti una interessante pubblicazione sulla centrale stessa.

Accompagnati dallo stesso Ing. Ferraro e da due giovani tecnici dell'ENEL, i visitatori hanno poi potuto visitare l'importante impianto che è stato loro illustrato dai cortesi accompagnatori.

Non possiamo certamente in questa sede descrivere le caratteristiche tecniche dell'impianto, cosa che richiederebbe molto spazio, ma ci limiteremo soltanto a fornire due dati caratteristici che possono dare al lettore l'idea della grandiosità della centrale.

L'edificio della sala macchine, dove sono disposti i quattro gruppi turbina-alternatore da 320 MW ciascuno, è alto 35 metri, largo 46 e si estende per una lunghezza di 196 metri.

Le due ciminiere che disperdono nell'atmosfera i residui della combustione, precedentemente depurati, sono alte 200 metri (la Mole Antonelliana di Torino misura 167 metri).

Concludiamo, esprimendo alla Direzione Compartimentale dell'ENEL di Torino e al Direttore della Centrale Ing. Ferraro con i suoi giovani Collaboratori, il nostro più vivo ringraziamento per averci consentito di visitare la Centrale e per le accoglienze che sono state riservate ai nostri associati.

D. C.

Tariffe di fatturazione per lavori in economia elaborate dall'Assistal

Per ogni ora di lavoro nor male in giornate feriali:

1975	1 Gennaio	1 Febbraio	1 Marzo	1 Aprile	1 Maggio	1 Giugno
Operaio specializzato (5 categoria)	**L. 4.930**	**L. 5.365**	**L. 5.365**	**L. 5.365**	**L. 5.470**	**L. 5.480**
Operaio specializzato (4 categoria)	**L. 4.425**	**L. 4.825**	**L. 4.825**	**L. 4.825**	**L. 4.910**	**L. 4.915**
Operaio qualificato (3 categoria)	**L. 3.865**	**L. 4.260**	**L. 4.260**	**L. 4.260**	**L. 4.350**	**L. 4.355**
Manovale specializzato (2 categoria)	**L. 3.395**	**L. 3.755**	**L. 3.755**	**L. 3.755**	**L. 3.855**	**L. 3.860**
Tecnico: per ogni intervento (minimo)	**L. 14.000**	**L. 17.050**	**L. 17.050**	**L. 17.050**	**L. 17.050**	**L. 17.050**
Tecnico: per ogni giornata di interv.	**L. 42.000**	**L. 51.100**	**L. 51.100**	**L. 51.100**	**L. 51.100**	**L. 51.100**

Le tariffe comprendono la retribuzione, i cottimi, gli oneri gravanti sulla mano d'opera, la dotazione normale di attrezzi ed utensili, le spese generali ed utili.
Per eventuali attrezzature speciali vengono applicate tariffe particolari.

SONO ESCLUSE le eventuali trasferte e le spese di trasferimento.
Qualora si tratti di cliente statale, parastatale e simili, si devono considerare gli oneri relativi alla stesura di contratti, cauzioni, diritti segreteria, ecc.

Accogliendo le proposte di alcuni lettori la redazione del notiziario si è interessata per ottenere l'autorizzazione a pubblicare sistematicamente le tariffe di fatturazione per i lavori in economia elaborate dall'Assistal.

notiziario irpaies

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Istituto per la formazione e la tenuta dell'Albo degli Installatori Elettricisti Specializzati
Direzione e Redazione: Via Donati. 15 - 10121 TORINO - telefono: 537.631 - Anno VI - N. 5 - Settembre - Ottobre 1975
sped. abb. post. Gr. IV/70 - Dir. Resp.: Nicola AZZARITI - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - Tip. EDI - Via Casalis 13/A - Torino

Finalmente scosso il cronico assenteismo degli iscritti?

Un notevole successo le conferenze sugli impianti elettrici nei locali con pericolo di esplosione o incendio

Oltre duecento i partecipanti - esperti nei vari settori interessati - un dibattito vivo e qualificato



Un momento della conferenza del Comm. Ferrario; a destra l'Ing. Frezet presidente dell'IRPAIES

Le due conferenze sugli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di incendio o di esplosione hanno avuto un buon successo.

La partecipazione di iscritti e di altri interessati è stata, finalmente, superiore alle previsioni.

Le due conferenze — lo ricordiamo a lontani, indaffarati e distratti — organizzate dall'IRPAIES e dall'AEI in collaborazione con l'ENPI, si sono svolte presso la Camera di Commercio, il 2 e il 7 ottobre scorso. La prima, tenuta dal comm. Ferrario, presidente del SC 64 G, riguardava l'impostazione generale delle norme; l'altra, gli impianti AD-FT che interessano in modo particolare le autorimesse e le centrali termiche ad uso civile ed è stata tenuta dall'ing. Carrescia dell'ENPI.

La relazione del comm. Ferrario è stata utile soprattutto per chiarire il filo conduttore delle norme e i criteri con cui sono state stese. Le norme, proprio in quanto tali, devono avere rigore logico ed essere quanto più generali possibile, per comprendere tutti i casi che si possono presentare, e quindi riguardano sia lo stabilimento chimico o la fabbrica di esplosivi che la piccola autorimessa.

Quindi non è facile per il lettore non specialista riuscire a capire la logica che sta dietro alle varie prescrizioni e alla stessa impostazione.

L'ing. Carrescia, dopo aver ripreso brevemente l'impostazione delle norme, si è occupato principalmente della tecnica applicativa, dei materiali e dei problemi che restano ancora aperti.

In entrambe le conferenze, il dibattito ha avuto una parte molto significativa, con intervento di installatori elettrici e di altri tecnici, particolarmente del gas, che quotidianamente si trovano ad affrontare questi problemi e che hanno portato il contributo della loro esperienza e segnalato le difficoltà che si trovano ad affrontare, particolarmente in relazione alle prescrizioni da applicare per le centrali termiche domestiche e alle diverse interpretazioni date dagli enti di controllo.

Particolarmente significativo l'intervento dell'ing. Marchini, funzionario dei Vigili del Fuoco di Padova e rappresentante del Ministero dell'Interno nel SC 64 del CEI.

Per quanto riguarda gli installatori, alcuni loro interventi hanno messo in rilievo le difficoltà per le piccole aziende di mettere in pratica una normativa che, anche negli impianti più piccoli, resta pur sempre molto complessa. Tuttavia è probabile che queste difficoltà siano legate soprattutto al fatto che queste tecniche sono nuove e ancora poco conosciute: uno sforzo iniziale per acquisirle potrà costare un po', ma dovrebbe risolvere i problemi una volta per tutte, almeno in linea generale.

Una certa resistenza alla novità per gli installatori è comprensibile, ma non si può pensare che un installatore elettrico, tanto più se iscritto a un albo di qualificazione, si possa accontentare del solito tran-tran quotidiano. Del resto, le norme per gli impianti elettrici negli edifici civili nel loro complesso non è che siano di applicazione facile ed immediata: eppure tutti i nostri

(segue in 3ª pagina)



La presentazione dell'Ing. Carrescia da parte del presidente AEI Ing. Bonicelli

UNA QUESTIONE DI NOTEVOLE INTERESSE

IL D.P.R. 547 E' APPLICABILE ANCHE NELLE ABITAZIONI?

Secondo noi no! Comunque gli impianti devono essere realizzati secondo le norme CEI

La normativa sul lavoro dei collaboratori familiari fa sì che questi ultimi siano considerati a tutti gli effetti dei lavoratori subordinati e ci si può chiedere quindi se nei locali dove essi operano, vale a dire le abitazioni domestiche, sia applicabile il DPR 547, « Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro ».

La domanda è legittima in quanto tale decreto, come è noto, ha un campo di applicazione molto vasto che comprende tutte le attività in cui siano addetti « lavoratori subordinati », anche se non svolte a scopo di lucro, nell'industria, nel commercio, nell'agricoltura e così via, e tale orientamento è stato sempre confermato dalla giurisprudenza.

A questa domanda secondo noi bisogna rispondere negativamente, qualora si consideri il decreto nel suo complesso e lo scopo per cui è stato emanato, in particolare in relazione alla legge con cui il Parlamento delegava il Governo ad emanare le norme in materia di prevenzione infortuni. Infatti, pur senza entrare in discussioni giuridiche, ci sembra chiara l'intenzione del legislatore di specificare in norme pratiche e dettagliate l'obbligo per l'imprenditore

L. F.

(segue in 4ª pagina)

IL PRIMO CONGRESSO DELL'A.I.E.

Si è svolto a Parigi nei giorni 3-4-5 giugno il primo congresso dell'AIE

L'AIE è l'Associazione Internazionale degli Elettricisti, fondata circa 10 anni or sono per iniziativa delle associazioni europee di categoria.

L'Assistal, che è socio fondatore, ha curato l'organizzazione da parte italiana del congresso. Erano presenti con propri rappresentanti anche l'IRPAIES, l'ENPI e alcuni utilizzatori degli impianti.

Gli argomenti trattati sono:

- *Situazione delle ditte di installazione elettrica nei vari paesi;*
- *Le prescrizioni nazionali, legali e commerciali;*
- *L'impiego della manodopera e i problemi della formazione professionale;*
- *La situazione di mercato;*
- *Tecniche di sicurezza;*
- *I materiali e la pratica dell'installazione;*
- *Tendenze per il futuro.*

Questi temi sono stati ampiamente discussi, con significativa partecipazione italiana.

Da parte italiana sono state presentate alcune memorie, a cui hanno fattivamente collaborato anche tecnici dell'IRPAIES.

Gli argomenti trattati in tali memorie sono:

Salice - Castellazzi: Tecniche per la prevenzione degli infortuni: i collegamenti equipotenziali.

IRPAIES: Protezione contro i contatti indiretti.

Carrescia - Piglia: Hanno un futuro gli apparecchi di classe 0?

L'ultima di tali memorie, pur non inclusa nei testi a stampa per motivi di spazio e tempo, è stata ampiamente discussa e commentata nel corso dei lavori, anche con l'intervento dell'ing. Carrescia.

L'utilità di questi incontri consiste soprattutto nella possibilità dello scambio di esperienze nei vari settori di attività e dello sviluppo di proficue relazioni personali.

Particolarmente interessanti, in margine del congresso, le visite agli impianti dell'Aeroporto Charles de Gaulle e alle Torri di Bagnolet.

Alcuni soci dell'Assistal con i loro familiari hanno unito l'utile al dilettevole anticipando di qualche giorno la partenza e cogliendo così l'occasione di visitare Parigi e dintorni.

G. S.



Un gruppo di esperti — tra cui numerosi italiani — durante i lavori del 1° Congresso dell'AIE

Variazioni nell'Albo

In casa IRPAIES

NUOVI ISCRITTI

- **Tre G di Ghiggia Giuseppe** - Via Vittorio Veneto, 30 - 10010 Scarmagno (Cat. I e C).
- **Bianchi Alfredo** - Spalto Marengo, 30 - 15100 Alessandria (Cat. I).

Un convegno sul riscaldamento elettrico

A Firenze una riunione di esperti

Il riscaldamento elettrico delle abitazioni ha raggiunto in alcuni paesi una notevole diffusione.

Per « fare il punto » sulla possibilità di realizzare impianti di questo genere, l'AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione) ha organizzato un convegno sul tema « Riscaldamento elettrico delle abitazioni », in collaborazione con il Collegio degli Ingegneri di Firenze; la numerosa partecipazione di tecnici ed installatori e la vivacità del dibattito hanno confermato che l'argomento suscita un notevole interesse.

L'uso dell'energia elettrica per riscaldamento può sembrare un cattivo impiego di energia pregiata. Occorre però tener presente altre considerazioni quali:

- la possibilità di regolazione assai precisa e quindi l'eliminazione degli sprechi di energia;
- la possibilità di prelevare energia nelle ore notturne e quindi una migliore utilizzazione degli impianti di produzione, trasporto e distribuzione;
- minori influenze negative sull'ambiente, poichè l'inquinamento prodotto dalle centrali elettriche è assai minore di quello degli impianti di riscaldamento tradizionali;
- la possibilità di sfruttare l'energia nucleare, che necessariamente per la sua utilizzazione deve essere trasformata in energia elettrica.

Dopo queste premesse sono stati esaminati i diversi tipi di riscaldamento elettrico:

a) riscaldamento con cavi annegati nelle pareti e nei pavimenti; questo sistema permette un'ottima regolazione della temperatura ambiente per ambiente e consente, con opportuni collegamenti, di raggiungere la temperatura desiderata in un tempo relativamente breve;

b) pompa di calore: è basata sullo stesso principio del frigorifero: impiegando energia meccanica sottrae calore da un mezzo esterno (aria, acqua, ecc.) e lo cede nell'ambiente da riscaldare. E' il mezzo che consente, in linea almeno teorica, un consumo minimo di energia, poichè essa serve solo a « spostare » il calore: dall'ambiente freddo a quello caldo ad esempio consumando un kilowattora (pari a 860 Calorie) si possono introdurre fino a 3500 Cal nell'ambiente da riscaldare;

c) riscaldamento ad accumulo: prelevare energia nelle ore notturne per riscaldare un volano termico capace di restituire il calore nelle ore diurne. Questo sistema, largamente diffuso all'estero, consente una utilizzazione più razionale degli impianti, per cui può essere « incoraggiato » da speciali tariffe.

Ultimo ma importate punto trattato nel Convegno è stato quello degli sprechi di energia; negli stabili costruiti finora le dispersioni di calore verso l'esterno sono elevatissime: con un buon isolamento termico, il cui costo risultata abbastanza modesto, si possono ridurre tali perdite di un buon 30%.

Tirando le somme si può dire che il riscaldamento elettrico non è più una cosa impensabile o riservata a pochi casi particolari: richiede tuttavia una buona preparazione tecnica da parte di chi segue il progetto e di chi cura l'installazione pratica degli elementi: ci è parso perciò utile aprire il discorso con i nostri lettori su questo problema, che in alcuni paesi esteri rappresenta un'importante settore di lavoro per gli installatori elettrici e che nel futuro potrebbe interessare anche il nostro paese.

F. S.

Tariffe di fatturazione per lavori in economia elaborate dall'Assistal

Per ogni ora di lavoro normale in giornate feriali:

	1975 1 Maggio	1 Giugno	1 Luglio	1 Agosto
Operaio specializzato (5 categoria)	L. 5.470	L. 5.480	L. 5.480	L. 5.585
Operaio specializzato (4 categoria)	L. 4.910	L. 4.915	L. 4.915	L. 5.005
Operaio qualificato (3 categoria)	L. 4.350	L. 4.355	L. 4.355	L. 4.440
Manovale specializzato (2 categoria)	L. 3.855	L. 3.860	L. 3.860	L. 3.940
Tecnico: per ogni intervento (minimo)	L. 17.050	L. 17.050	L. 17.050	L. 17.050
Tecnico: per ogni giornata di interv.	L. 51.100	L. 51.100	L. 51.100	L. 51.100

Le tariffe comprendono la retribuzione, i cottimi, gli oneri gravanti sulla mano d'opera, la dotazione normale di attrezzi ed utensili, le spese generali ed utili.

Per eventuali attrezzature speciali vengono applicate tariffe particolari.

SONO ESCLUSE le eventuali trasferte e le spese di trasferimento.

Qualora si tratti di cliente statale, parastatale e simili, si devono considerare gli oneri relativi alla stesura di contratti, cauzioni, diritti segreteria, ecc.

Impianti nei locali con pericolo di esplosione od incendio

I pensieri di uno specialista

Riceviamo da un iscritto un breve testo di commento alle due conferenze sugli impianti elettrici nei locali con pericolo di esplosioni od incendio organizzate in collaborazione con l'AEI e con l'ENPI. Pubblichiamo volentieri le amare ed ironiche considerazioni del nostro lettore che, nel tono scherzoso e leggero, nasconde le gravi preoccupazioni che la nuova normativa crea soprattutto per le ditte di più modeste dimensioni che vogliono operare a regola d'arte.

C'era una volta un bravo elettricista che, intento a stendere il preventivo per l'installazione dell'impianto in una casa, arrivato al termine della descrizione tecnica, si accingeva a scrivere la fatidica frase « Tutto secondo le norme vigenti », quando, ad un tratto, ha sentito la vocina del grillo sapiente, di buona memoria, metterlo in guardia con questo ammonimento: sei sicuro di essere veramente a posto con le norme? Ti senti veramente tranquillo? Ed in grado di assumerti le relative responsabilità?

Ed ecco il tarlo del dubbio insinuarsi nella onesta persona tutta dedita al proprio lavoro con serietà ed onestà e conscio delle conseguenze di eventuali difetti o carenze nella installazione, accingersi a verificare, libri alla mano, se tutto quanto ha previsto corrisponde alle disposizioni delle norme.

Ed ecco un bel fascicolo, il 319 delle norme 64-2, e sì perchè nella casa in questione egli sa bene che tra l'altro, sono previsti un laboratorio medico, una autorimessa, un colorificio ed un magazzino di verdure e naturalmente la centrale termica, tutti locali che rientrano in quelli con pericolo di esplosione e/o incendio per cui il nostro brav'uomo incomincia a leggere e ad ogni riga si sente sempre più confuso ed insicuro delle sue capacità, e sì, perchè voglio vedere chi si sente tanto sicuro di sè davanti ad una formula come quella di pagina 48 punto 3.1.03 4; ed il peso del gas? e la determinazione del centro di pericolo? e così per varie pagine con disegni, bè disegni si fa per dire, geroglifici se mai, tabelle, formule, sigle e parole, parole tante, comprensibili... lasciamo correre, ma finalmente a pagina 106 e seguenti ecco le tabelle per l'individuazione delle sostanze pericolose e qui il nostro uomo già stanco per una giornata di lavoro, confuso per la non facile interpretazione, incomincia a leggere i nomi delle sostanze e incomincia la tragedia.

Alluminio Stampato — ignizione della nube, lenta combustione, energia minima di accensione millijoule — mille accidenti dovrò cambiare le casseruole in cucina o fare l'impianto antideflagrante.

Grafite — addio dovrò sempre scrivere con la biro!

Nero fumo, Rame, Anidride ftalica, Naftalina (meno male che le tarme non sono elettriche).

Sapone, pensa un pò il sapone, e sì il mondo cambia, dovrò adattarmi mi laverò a secco.

Alcool, Aglio disidratato aglio ho letto bene, allora addio « bagna caoda », e dire che l'adoro, a meno di non fare le forchette stagne con sicurezza intrinseca.

Amido, più nessun colletto duro, *Arachidi* ciao merenda, *Cacao, Cipolle!* sì cipolle, più niente insalatina, tanto meno pinzimonio, *Pesce* ed io che avevo preso il permesso di pesca? più niente, *Segala*, attenzione al pane integrale, *Scorza di limone* e l'aperitivo? *Piselli* ah! meno male che contrariamente a quello che avevo pensato i fagioli non sono nella tabella dei prodotti con pericolo di esplosione.

Il nostro uomo a questo punto completamente disorientato gira ancora svogliatamente e pensieroso qualche pagina ed arriva per caso alla tabella IV a pagina 122 e gli viene l'ispirazione della battaglia navale, per cui chiude il libro, rinuncia al preventivo ed esce a prendere un pò d'aria, promettendosi di andare a consigliarsi all'IRPAIES per chiarirsi le idee e confidare le sue pene, apprendendo così che ha perso due buone occasioni per illuminarsi, nelle due serate indette in collaborazione con l'AEI, nei locali gentilmente concessi dalla Camera di Commercio, in cui erano relatori il Comm. Ferrario e l'Ing. Carrescia.

V. F.

ORARIO SEDI

IRPAIES	AIEL
Via Donati, 15 10121 - TORINO Tel. 537.631	Via B. Liguria, 105 r 16121 - GENOVA Tel. 561.800

Uffici

15,30 - 19,30 | 9,30 - 12
tutti i giorni escluso il sabato

Consulenza Tecnica

17 - 18,30 tutti i giorni feriali escluso il sabato	15,30 - 16,30 lunedì e giovedì

DALLA PRIMA PAGINA

Le due conferenze

iscritti, e molti altri installatori, le conoscono e le applicano; possono sorgere problemi ma restano solo marginali. Così pensiamo che alcune delle difficoltà che si incontrano adesso siano dovute soprattutto alla novità e col tempo queste norme diventeranno di applicazione comune e non saranno più un mostro sacro come sono ora.

Nel corso del dibattito è stata rilevata la disponibilità degli installatori piemontesi a rispettare le norme CEI, anche se queste nel caso specifico si presentano un po' ostiche: siamo già sulla buona strada e non resta che proseguire.

Parlavamo all'inizio di notevole successo delle due conferenze: non solo come partecipazione, ma anche e soprattutto come qualità. Il merito va sia ai relatori che agli intervenuti, che hanno fatto delle due conferenze un'occasione oltre che di divulgazione, anche di studio e di approfondimento.

Le norme non sono una realtà astratta piovuta dal cielo, ma sono redatte da persone sulla base di esperienze ampie ma pur sempre limitate, per cui è necessario che tutti gli interessati portino il loro contributo e le due conferenze in questo senso sono state un punto di riferimento. *L. F.*



Una parziale panoramica della sala della Camera di Commercio durante la conferenza del Comm. Ferrario - Presidente del SC 64 G - CEI

DALLA PRIMA PAGINA

Il D.P.R. nelle abitazioni?

di adottare nell'esercizio dell'impresa le misure necessarie per tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro.

Per analogia il campo di applicazione del decreto comprende anche luoghi in cui si svolgono attività analoghe a quelle svolte nell'esercizio dell'impresa: ad esempio i laboratori scolastici. Invece per l'ambiente domestico il legislatore ha stabilito solo un generico obbligo di fornire un ambiente che non sia nocivo alla integrità fisica e morale del lavoratore.

E' chiaro tuttavia che, anche se il DPR 547 non sembra applicabile alle abitazioni private, ciò non significa che sia consentito lasciare che l'impianto domestico sia una fonte di pericolo potenziale: la legge 1° marzo 1968 n. 186, ben nota ai nostri lettori, impone che gli impianti elettrici siano costruiti secondo le norme CEI, in particolare quelle che riguardano gli impianti elettrici e quelle specifiche per gli edifici civili, che i nostri installatori, applicandole quotidianamente, conoscono molto bene.

Il complesso di queste norme da prescrizioni molto più dettagliate, e talora anche più restrittive, di quelle imposte dal DPR 547; quindi non si può affermare che il fatto di non applicare nell'ambiente domestico il decreto per la prevenzione degli infortuni sul lavoro costituisca una scappatoia per chi irresponsabilmente vuole diminuire il grado di sicurezza di tali ambienti. Infatti il DPR 547 è stato emanato per proteggere l'ambiente di lavoro, allorchè esistano condizioni più gravose imposte agli impianti elettrici nelle officine, nei cantieri ecc., e connese anche all'uso professionale degli impianti stessi e delle apparecchiature elettriche.

L'ambiente domestico, al contrario, ha problemi diversi: le condizioni ambientali sono meno gravose, ma l'impianto elettrico deve proteggere anche l'utente più inesperto, o addirittura chi non si rende conto del pericolo, come i bambini. D'altronde la maggior parte delle prescrizioni del decreto non potrebbero materialmente essere applicate alle abitazioni, altre porterebbero complicazioni inammissibili, che finirebbero con l'essere per se stesse pericolose, per di più senza sostanziali aumenti di sicurezza, dato che le protezioni dell'alloggio, se rispondenti alle norme CEI, sono più che sufficienti a proteggere sia le persone che le apparecchiature.

E' da sottolineare tuttavia che la non applicabilità del DPR 547 nell'ambito degli edifici civili riguarda solo i locali adibiti ad abitazione, mentre il discorso è chiaramente diverso per un piccolo laboratorio o uno studio medico annessi a un'abitazione, per i locali comuni, per la centrale termica, per il vano ascensori, nei quali l'applicabilità di quel decreto è chiaramente fuori discussione.

Una conferenza dell'Irpaies in collaborazione con l'ENPI

La denuncia all'ENPI degli impianti di messa a terra

Un argomento di grande interesse per installatori costruttori edili e industriali

Gli impianti di messa a terra, come è noto, hanno una parte molto importante nella sicurezza di tutte le installazioni elettriche. Nell'impianto elettrico di una casetta da campagna, di una officina, di uno studio medico, di un cantiere edile, l'impianto di messa a terra è indispensabile per la sicurezza e talora anche per il funzionamento delle apparecchiature elettriche.

La sua funzione, in poche parole, è di disperdere a terra le correnti di guasto o dovute alle scariche atmosferiche senza provocare tensioni pericolose che possano recare danno alle persone o alle cose.

A causa della delicatezza della loro funzione e dell'importanza ai fini della sicurezza, le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano prescrivono un controllo dell'efficienza degli impianti di messa a terra quando vengono posti in esercizio e, successivamente, dei controlli periodici. Tali controlli sono obbligatori per legge per gli impianti di messa a terra nei locali dove opera personale dipendente o assimilato (articolo 314 del D.P.R. 547) e per tali impianti è obbligatoria la denuncia all'ENPI.

Appunto per chiarire tutti i problemi di procedure, di responsabilità e di eventuali contestazioni l'IRPAIES, in collaborazione con l'ENPI, ha organizzato una conferenza sugli obblighi di denuncia degli impianti di messa a terra con particolare riguardo a quelli nei locali in cui opera personale dipendente ed a quelli dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

La conferenza, destinata in special modo agli installatori elettrici, ai costruttori edili ed a tutti coloro che gestiscono locali in cui opera personale dipendente — quindi laboratori, officine, scuole, ecc., — si svolgerà il 19 novembre prossimo alle 21 in una sala messa gentilmente a disposizione dall'Unione Industriale, via Vela, 17, e sarà tenuta dall'ing. Francesco Allitto, dell'ENPI di Torino.

Purtroppo il problema della denuncia all'ENPI degli impianti di messa a terra non è ben conosciuto. Molti installatori elettrici, piccoli industriali o impresari, pur molto abili sul piano tecnico e commerciale, non si districano bene tra le pratiche amministrative e tra queste rientra la denuncia di cui dicevamo. Non è azzardato affermare che quasi il 50% degli impianti di messa a terra che dovrebbero essere obbligatoriamente denunciati, in realtà non lo sono; ciò può comportare pesanti sanzioni penali e, soprattutto, essere causa di gravi incidenti, dato che spesso gli impianti non denunciati, e quindi non verificati, non sono idonei a proteggere adeguatamente le persone.

L'IRPAIES si augura che la conferenza abbia un'ampia partecipazione e possa essere un'occasione di dibattito tra le tre componenti interessate, gli installatori elettrici, i committenti e l'Ente di controllo, in modo da appianare molte delle difficoltà attuali, dovute spesso a scarsa conoscenza del problema.

L. F.

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 158 del 12 luglio 1955

Spedizione in abbonamento postale

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA — Roma - Martedì, 12 luglio 1955

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 27 aprile 1955, n. 547.

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

SPEDITO GENNAIO 1976

notiziario irpaies

Bimestrale d'informazione tecnica dell'Istituto per la formazione e la tenuta dell'Albo degli Installatori Elettricisti Specializzati
Direzione e Redazione: Via Donati, 15 - 10121 TORINO - telefono: 537.631 - Anno VI - N. 6 - Novembre - Dicembre 1975
sped. abb. post. Gr. IV/70 - Dir. Resp.: Nicola AZZARITI - Reg. n. 2107 al Trib. di Torino - Tip. EDI - Via Casalis 13/A - Torino

UNA SIMPATICA INIZIATIVA

Gli installatori di Alba ripropongono il problema della qualificazione professionale

Alcuni iscritti dell'IRPAIES che operano nella zona di Alba, e tra i quali è doveroso ricordare le ditte Verney e Berrino che hanno attuato in questi ultimi tempi una brillante iniziativa, a partire dagli inizi dell'anno e con un poderoso ed apprezzabile lavoro di contatti personali, hanno invitato tutte le ditte a riunirsi sotto l'egida della locale associazione artigiana per discutere i problemi comuni sia di ordine economico che tecnico ma soprattutto per giungere a convincere tutti gli installatori locali ad operare a regola d'arte.

Siamo quindi particolarmente lieti di pubblicare alcuni appunti che ci sono stati trasmessi su tale iniziativa che rappresenta certamente un brillante esempio di come possono essere risolti i problemi della categoria quando anche pochi elettricisti hanno il coraggio di sacrificare il proprio tempo libero lavorando per l'interesse della categoria.

Su iniziativa di alcuni installatori di impianti elettrici è sorta ad Alba una libera associazione di tutti gli installatori operanti nella zona, i quali hanno sentito la necessità di unire i loro sforzi per salvaguardare i comuni interessi della categoria. La continua evoluzione della tecnica, a cui il singolo non riusciva ad adeguarsi, unita ad una concorrenza non sempre ortodossa, ha fatto in modo che l'installatore si sentisse lentamente ma inesorabilmente, emarginare.

Di fronte a questa situazione le prospettive per il futuro non potevano che destare preoccupazione; la reazione quasi spontanea di chi aveva intravisto il pericolo è stata quella di cercare dei collegamenti con i colleghi, discuterne e trovare in comune una soluzione ai problemi principali.

La formazione di questa associazione è quindi stata una conseguenza logica che sta già riscuotendo vasti consensi e sembra avviata ad ottenere un pieno successo.

L'associazione si prefigge alcuni obiettivi immediati quali: l'impegno di tutti gli aderenti ad eseguire i lavori nel pieno rispetto delle norme; l'adozione di un capitolato unico per lavori standardizzati con un prezziario comune ed unificazione dei sistemi di lavoro; fornire un aggiornamento ed una consulenza tecnica agli iscritti; svolgere opera di propaganda e sensibilizzazione presso i potenziali clienti e l'opinione pubblica.

Inoltre, come obiettivo futuro, s'intende iscrivere tutti gli associati allo IRPAIES, ed istituire ad Alba una sezione staccata.

Frattanto, nello spirito degli obiettivi immediati, è stata promossa nel mese di Novembre una iniziativa che, grazie alla collaborazione dell'IRPAIES, ha ottenuto un pieno successo; sono state organizzate due riunioni in cui il dott. Piglia ha esaurientemente illustrato agli intervenuti gli aspetti tecnici delle Norme sugli impianti elettrici e l'importanza della loro applicazione.

Logicamente questa iniziativa non è che un punto di partenza, una dimostrazione di buona volontà e di serietà che gli installatori di impianti elettrici hanno voluto dare a questa Associazione, ed un impegno implicito a proseguire sulla strada intrapresa.

ORARIO SEDI

IRPAIES	AIEL
Via Donati, 15 10121 - TORINO Tel. 537.631	Via B. Liguria, 105 r 16121 - GENOVA Tel. 561.800

Uffici

15,30 - 19,30 | 9,30 - 12
tutti i giorni escluso il sabato

Consulenza Tecnica

17 - 18,30 tutti i giorni feriali escluso il sabato	15,30 - 16,30 lunedì e giovedì

DUE IMPORTANTI NORME CEI

Con il mese di dicembre sono state finalmente pubblicate le prime norme italiane per la protezione degli edifici civili ed industriali contro le scariche atmosferiche.

Si tratta di un importante e necessario lavoro in quanto, come è ben noto, precise disposizioni di legge impongono la protezione degli edifici contro le scariche atmosferiche in numerosi casi pratici.

Fino ad oggi esistevano numerose e talvolta anche contrastanti disposizioni ma nessuna pubblicazione del Comitato Elettrotecnico Italiano precisava criteri e metodi di protezione che potessero essere assunti a riferimento della « Regola d'arte ». E' però vero che il problema della protezione contro le scariche atmosferiche rappresenta un aspetto connesso ad aspetti di cui non è ancora totalmente nota la fenomenologia ma proprio per questo motivo da parte degli installatori erano particolarmente attese le norme CEI.

Già in passato l'IRPAIES aveva pubblicato una monografia, a firma dello ing. Vito Carrescia, destinata ad orientare gli interessati su problemi della protezione contro le scariche atmosferiche.

Finalmente sono uscite le norme e anche dal punto di vista pratico è già in corso l'aggiornamento della monografia di cui sopra.

Contemporaneamente è uscito un altro importante fascicolo di norme: « Norme per apparecchiature prefabbricate con involucro metallico per tensioni da 1 a 72,5 kV ».

In questo caso non si tratta di una prima edizione, esistevano già norme CEI su tale argomento ma il problema è ugualmente di sostanziale importanza per tutti gli iscritti che si interessano della costruzione di apparecchi prefabbricati per media tensione ed in particolare quindi per tutti i costruttori di cabine prefabbricate.

L'IRPAIES ha già provveduto a richiedere al CEI un congruo numero dei due fascicoli citati per tenerli a disposizione di tutti gli iscritti.

La protezione degli apparecchi elettrici

Che cosa sono i gradi «IP»

Ormai, da qualche tempo, nelle norme CEI si fa riferimento al grado di protezione offerto dagli involucri delle apparecchiature indicando il « grado IP » necessario.

La nuova simbologia è però ancora piuttosto sconosciuta a molti installatori elettrici che in questo incontrano ulteriori difficoltà di interpretazione delle norme.

La nuova simbologia deriva da precisi studi ed accordi raggiunti in ambito internazionale (International Electrotechnical Commission).

Secondo tale impostazione il grado di protezione offerto dagli involucri delle apparecchiature elettriche in generale viene individuato mediante due cifre precedute dal simbolo IP.

La prima cifra caratteristica indica l'affidabilità offerta dall'involucro nei confronti del contatto delle persone e della penetrazione dei corpi solidi. Tale primo numero, che può variare tra 0 (apparecchio non protetto) e 6 (apparecchio stagno alla polvere) definisce tra l'altro le specifiche prove a cui l'apparecchio stesso deve essere sottoposto.

Il secondo numero indica invece il grado di protezione offerto dall'involucro nei confronti della penetrazione dei liquidi.

La gamma di gradi di protezione è più estesa della precedente e varia tra 0 (apparecchio non protetto) e 8 (apparecchio per impiego sommerso).

A titolo di esempio quindi un apparecchio classificato con il grado IP 45 assicura la protezione contro la penetrazione di corpi solidi aventi Ø di 1 mm e contemporaneamente la protezione contro i getti d'acqua, un grado IP 23 significa invece che le parti in tensione sono inaccessibili al « dito di prova » e l'involucro assicura la protezione contro la pioggia.

Non è possibile in questa sede precisare dettagliatamente il significato dei diversi gradi che, per altro, sono chiaramente individuati dalla tabella UNEL 05515 del 1971 che potrà ovviamente essere consultata dagli interessati presso la sede dell'Istituto.

Nel corso dei lavori per una più precisa definizione della protezione offerta dagli involucri, è attualmente in studio la possibilità di definire, mediante un terzo numero, la resistenza meccanica offerta dagli involucri nei confronti degli urti.

Non è possibile concludere il discorso sul grado di protezione senza evidenziare anche una grave carenza normativa su tale argomento, che crea non poche difficoltà agli installatori e che ci auguriamo possa venire presto superata.

Infatti nell'ambito delle norme CEI tutte le norme sugli impianti elettrici che traggono la loro origine dai lavori dalla citata IEC individuano il grado di protezione richiesto nelle diverse situazioni ambientali ed impiantistiche mediante i gradi IP sopra illustrati.

Mentre purtroppo la maggior parte delle norme CEI sugli apparecchi elettrici, che derivano dai lavori di un altro organismo internazionale (Commission International de réglementation en vue de l'approbation de l'équipment électrique), individuano la protezione degli involucri mediante una ben diversa simbologia che ha alla base metodi di prova spesso totalmente difformi. Ad esempio la protezione nei confronti della penetrazione dei liquidi è simboleggiata dalla presenza sulla targa di una o due gocce di acqua racchiuse o meno da un triangolo.

E' indubbia la difficoltà dell'installatore che da una parte deve rispettare le norme che gli impongono l'impiego di materiale ad esempio con IP 45 o 55 e dall'altra trova in commercio soltanto materiale qualificato con una diversa impostazione e deve quindi tentare di effettuare non facili e non ufficiali conversioni tra i due diversi sistemi.

Fortunatamente il problema è attualmente allo studio in ambito internazionale e ci auguriamo che possa trovare una rapida ma soprattutto univoca risoluzione.

Una interessante proposta sul problema dei gradi "IP"

A proposito delle notevoli difficoltà che incontra giornalmente l'installatore elettrico nella applicazione delle norme CEI, il problema dei gradi di protezione non è certamente il più grave ma è uno dei tanti che contribuiscono ad intralciare ed a complicare l'opera di quegli installatori che vogliono lavorare a regola d'arte.

A riguardo abbiamo ricevuto copia di una lettera indirizzata alla segreteria generale del CEI dall'ing. Vito Carrescia.

La lettera contiene una interessante proposta che senza richiedere modifiche alle norme esistenti o inammissibili complicazioni, potrebbe risolvere velocemente le attuali difficoltà.

Nel pubblicare integralmente il testo della lettera ringraziamo l'ing. Carrescia per l'attenzione con cui segue i problemi e le esigenze degli installatori e per la cura che mette nel tentare di risolverli.

Torino, 24-11-1975

— Alla Segreteria Generale del C.E.I.
— Al Presidente del C.T. 64
— Al Presidente della C.C.N.
Viale Monza, 259 - Milano

Come noto, verrà pubblicata entro breve tempo la norma C.E.I. corrispondente alla revisione della pubblicazione IEC 144 sui gradi di protezione, grazie al lavoro del CT 70 presieduto dallo Ing. Lucini. Un gruppo di lavoro in Sede CEEel, guidato dallo Ing. Borzone, tenterà di avvicinare la simbologia CEEel a quella IEC.

Si spera così, in futuro, di giungere a un linguaggio comune, valido per tutti.

In attesa di questo futuro, prossimo o lontano difficile dire, si perpetua nel nostro paese una incoerenza normativa intollerabile.

Le norme impianti infatti si riferiscono ai gradi di protezione IP, in particolare le norme 64-2, mentre le apparecchiature e gli apparecchi ignorano i gradi di protezione IP e vengono contraddistinti con gocce e triangoli, per quanto riguarda la seconda cifra IP (penetrazione dei liquidi) mentre nessun simbolo in genere è indicato per la prima cifra IP (penetrazione dei corpi solidi).

Questa situazione è di grave disagio per quei pochi installatori che coraggiosamente cercano di applicare le norme C.E.I.

L'installatore non comprende come una apparecchiatura conforme alla relativa norma C.E.I. non gli fornisca i dati necessari per eseguire l'impianto, secondo le norme C.E.I. impianti.

Il problema è molto più vasto di quanto non si creda: il campo di applicazione della 64-2 non è limitato ai grandi complessi chimici o petrolchimici ma si estende ai garage, autofficine, centraline termiche a olio combustibile e a metano, ai grandi magazzini, piccoli laboratori e industrie ecc.

In attesa di una sistemazione definitiva della materia mi sembrerebbe opportuno nella norma prescrivere al costruttore di indicare in catalogo il grado di protezione IP, fermo restando tutto quant'altro la norma prescrive. Le prove relative dovrebbero essere condotte dall'I.M.Q. sulla base della nuova norma C.E.I. sui gradi di protezione. Una doppia indicazione quindi, di cui una in catalogo, in attesa di arrivare alla definitiva unificazione.

L'incoerenza normativa aumenta il distacco oggi esistente tra realtà impiantistica e norme, scoraggia l'installatore che trova così un alibi per non seguire le norme C.E.I., ritenute in genere astruse e poco pratiche.

A tal proposito penso che per le norme impianti non sia opportuno riportare la traduzione fedele dei documenti Cenelec, con le varianti all'inizio, così come si fa in genere, per le norme apparecchi ed apparecchiature destinate ai costruttori, al fine di non frapporre una difficoltà « editoriale » in più, oltre a tutte quelle di sostanza che l'installatore incontrerà nella nuova normativa.

Le considerazioni suddette scaturiscono dal contatto quotidiano con il mondo degli installatori e vengono esposte nell'intento di contribuire a una maggior efficacia e credibilità della normativa CEI.

Con i migliori e più cordiali saluti.

Ing. Vito Carrescia

Il corretto impiego degli utensili portatili

Quando si usano gli utensili a bassissima tensione

Nell'espletamento del loro lavoro quotidiano gli installatori elettricisti impiegano molto spesso utensili elettrici portatili; ci pare quindi opportuno richiamare l'attenzione sulle principali norme di sicurezza concernenti l'uso di tali apparecchi, in modo particolare per quanto riguarda le loro caratteristiche elettriche.

Innanzitutto l'installatore accorto deve sapere che lo stesso apparecchio non va bene per eseguire lavori in ambienti diversi: ad esempio un trapano alimentato a 220 V, anche se marchiato e magari con il doppio isolamento, non può essere usato per lavori su una caldaia o in un cantiere edile, mentre va benissimo per lavori al coperto!

Perchè tutte queste complicazioni? Le solite prescrizioni di sicurezza non bastano più?

L'impiego di utensili alimentati a 220 V (massimi verso terra, secondo la prescrizione del D.P.R. 547) è previsto soltanto in condizioni « normali » quando cioè non sussistano pericoli particolari e quindi le solite protezioni — impianto di terra, doppio isolamento — diano sufficienti garanzie.

In condizioni di maggior pericolo, quali si verificano durante i lavori presso grandi masse metalliche o in luoghi molto umidi o bagnati (quindi anche nei cantieri edili, dove questa condizione ricorre assai spesso) occorre adottare misure di sicurezza più restrittive: la normativa antinfortunistica attualmente in vigore prevede l'impiego di una tensione di alimentazione inferiore.

Praticamente si dovranno impiegare utensili alimentati ad una tensione inferiore a 50 V verso terra se in corrente alternata, ottenuta attraverso un trasformatore ad avvolgimenti separati, avente il punto mediano del secondario collegato a terra.

Ancora con riferimento al D.P.R. citato, se la tensione di alimentazione è inferiore a 25 V verso terra la messa a terra dell'apparecchio non è necessaria. Per evitare quindi ulteriori complicazioni la maggior parte degli utensili a bassissima tensione disponibili sul mercato sono a 42 V, in modo che, alimentati attraverso un trasformatore con il punto mediano a terra, la tensione verso terra sarà di 21 V.

Un discorso analogo va fatto per le lampade portatili: quelle alimentate a 220 V possono essere impiegate solo nei locali "normali", però bisogna fare attenzione che i modelli normalmente reperibili non sempre sono rispondenti alle norme antinfortunistiche: una « buona » lampada portatile deve avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico, il portalampade di materiale non igroscopico e di forma tale da proteggere le parti in tensione dai contatti accidentali, una gabbia di protezione fissata all'impugnatura mediancollare esterno e deve avere un perfetto isolamento tra le parti metalliche fissate all'impugnatura e quelle in tensione; inoltre è buona norma che tali lampade siano prive di interruttore incorporato nell'impugnatura.

Anche per le lampade portatili si pone il problema dell'impiego, assai frequente, in prossimità di grandi masse metalliche o in luoghi molto umidi o bagnati: in questo caso la tensione di alimentazione non deve superare i 25 V verso terra, ottenuta con trasformatore ad avvolgimenti separati; solitamente si adottano lampade alimentate a 12 o 24 Volt. Per l'impiego in questi ambienti è inoltre previsto che la lampada sia protetta da un globo di vetro.

Ultima considerazione: fino a qualche tempo fa gli installatori lamentavano una certa difficoltà a reperire sul mercato gli utensili rispondenti a queste norme di sicurezza; attualmente numerose ditte dispongono di tali apparecchi. Anche la questione prezzo non è poi proibitiva, poichè (salvo la spesa per il trasformatore) gli utensili a bassissima tensione costano circa il 10-15 per cento in più di quelli a tensione normale.

Queste brevi note sono state compilate tenendo conto soltanto delle disposizioni legislative riguardanti gli utensili portatili, poichè le norme CEI più recenti, aggiornate secondo la normativa internazionale, riportano prescrizioni talora non allineate al D.P.R. 547. Occorre però tener presente che quest'ultimo, pur vecchio di 20 anni, è ancora valido e deve quindi essere rispettato.

UNA PUBBLICAZIONE UTILE

L'ILLUMINAZIONE DEGLI INTERNI

Nell'ambito degli edifici civili molto spesso l'installatore elettrico non è interessato ai problemi illuminotecnici.

L'impianto elettrico si ferma ai conduttori e la scelta degli apparecchi illuminanti e delle relative sorgenti luminose varia poi da chi abita nell'appartamento, con criteri che, nella generalità dei casi, con l'illuminotecnica hanno poco a che vedere.

Ben diverso è il problema dei locali industriali e commerciali, uffici, negozi, magazzini, laboratori, scuole, ecc., dove l'installatore è chiamato anche a risolvere in modo conveniente i problemi dell'illuminazione ambientale e locale.

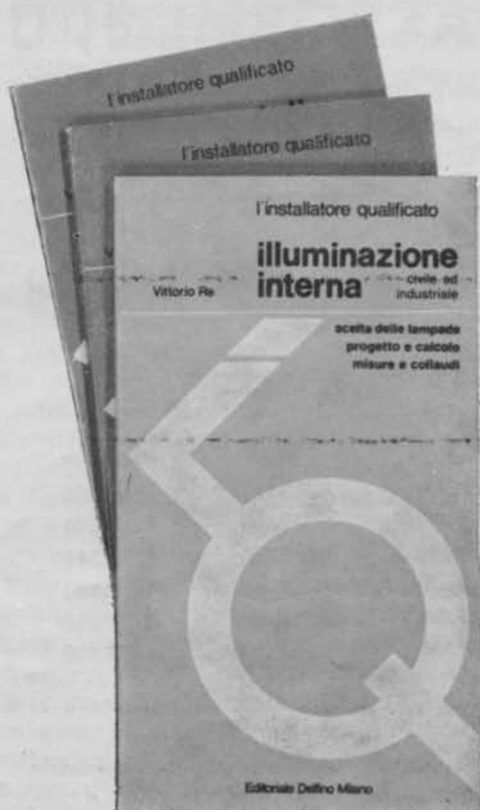
In particolare oggi il settore illuminotecnico assume un'importanza notevole: è uno di quei campi in cui gli sprechi di energia e la irrazionalità degli impianti sono all'ordine del giorno e purtroppo sono proporzionalmente pochi quegli installatori che conoscono bene i problemi di una razionale scelta e progettazione di un impianto di illuminazione.

In questa prospettiva è quindi particolarmente valido il nuovo volume edito dall'Editoriale Delfino e che porta la firma del Redattore capo della rivista « Elettrificazione », prof. Vittorio Re.

Questo terzo volumetto è presentato nello stesso stile dei precedenti, sia sotto la veste tipografica sia sotto l'aspetto tecnico pratico.

L'autore passa in rassegna le varie grandezze fotometriche, sorgenti luminose, tipi di lampade normali e speciali, apparecchi di illuminazione, i requisiti per una buona illuminazione, il tutto corredato da disegni, tabelle e diagrammi. Non mancano esempi di calcolo per l'illuminazione dal piccolo e medio ambiente civile al capannone industriale.

E' un volumetto consigliabile a tutti quegli installatori e tecnici che trattano impianti di illuminazione.



NUOVE NORME CEI

Fasc. 379 - Norme 45-14 - ed. XII - 1975
Norme sui metodi di prova normalizzati per tubi fotomoltiplicatori utilizzati nei complessi di conteggio a scintillazione.

S 468 - Norme 11 11 V_1
Variante alle Norme per gli impianti elettrici negli edifici civili.

S. 469 - Norme 23 - 12 Ec
Errata corrige alle Norme per le prese a spina per usi industriali.

ATTIVITA' IRPAIES

UNA RIUNIONE A PINEROLO

Le numerose recenti varianti intervenute nell'ambito delle norme CEI e la occasione della presentazione del nuovo Capitolato Tecnico Tipo elaborato dal nostro Istituto in collaborazione con l'AIEL, sono stati i punti fondamentali di una riunione di installatori che operano nella zona di Pinerolo. Su iniziativa dei competenti uffici dell'ENEL tutti gli installatori locali sono stati invitati alla riunione che ha assunto più la forma del dibattito che non della conferenza.

Alla riunione hanno partecipato, oltre ai tecnici dell'ENEL, esperti dell'IRPAIES che hanno illustrato le principali novità in campo normativo discutendo poi con gli intervenuti le motivazioni che stanno alla base delle nuove norme e le modalità pratiche con cui è possibile attuare le nuove disposizioni.

Purtroppo tra gli installatori le occasioni di incontri per dibattere i problemi comuni e aggiornarsi su cosa « bolle in pentola » nel campo normativo e legislativo, sono troppo rare. Per ottenere una vera riqualificazione della professione è necessario invece rendere questi incontri sempre più numerosi ed a questo proposito l'IRPAIES è sempre a disposizione di tutti per collaborare ad ogni iniziativa rivolta all'aggiornamento professionale.

Attività AIEL

Una riunione a Chiavari

Con l'invio a tutti gli associati del nuovo « Capitolato Tecnico Tipo » ed. IRPAIES - AIEL - 1975, l'AIEL ha ritenuto opportuno programmare un nuovo ciclo di riunioni per evidenziare e illustrare agli installatori elettrici le principali innovazioni che presenta il nuovo Capitolato rispetto alla edizione precedente.

La prima riunione si è tenuta a Chiavari il 10 ottobre u.s. alla presenza di un discreto numero di installatori.

Il dibattito conseguente è stato molto vivace e interessante e si è protratto sino a tarda sera.

Nel corso della riunione sono stati discussi anche numerosi quesiti posti dagli installatori in merito all'esecuzione degli impianti interni.

Variazioni nell'Albo

In casa IRPAIES

NUOVI ISCRITTI:

— **Castellano Dante** - Via Della Zecca 5 - 15057 Tortona - Cat. I e C

— **Maina Luigi** - Valle S. Pietro - 10020 Pecetto - cat. C

— **TEKNO di Padovani Paolo** - Corso Casale 462 - 10132 Torino - Cat. I

— **Danusso Natale** - Via Cadorna 35 - 12051 Alba - Cat. C

— **IEI di Marello & C.** - Corso Regina Margherita 96 - 10153 Torino - Cat. I.

Un problema di attualità

Le collane luminose

Ogni anno, in occasione delle festività natalizie, ritorna di attualità, anche dal punto di vista della sicurezza, il problema dell'addobbo dell'albero di Natale e del presepe con le « catene luminose ».

Il settore elettrico è certamente ben regolamentato, ma applicazioni di modesta importanza come questa possono creare situazioni di grave pericolo.

Infatti anche quest'anno in occasione delle feste natalizie, si sono registrati episodi che sottolineano l'importanza di questo problema: la cronaca ha riportato due fatti con gravi conseguenze, e chissà quanti casi sono passati inosservati perchè, fortunatamente, sono risultati di minore gravità.

I due casi di cui sopra rispecchiano le due situazioni di pericolo: la possibilità di folgorazione — a Trapani un bimbo di due anni è morto per aver toccato l'albero di Natale — e la possibilità di incendio, come è capitato in un bar dove addobbi mal costruiti sono stati causa di un incendio che ha provocato danni alle persone e all'arredamento.

Questi impianti per il loro carattere di provvisorietà, l'installazione da parte di persone inesperte, il fascino che esercitano sui bambini, la presenza di materiali infiammabili comportano una situazione molto delicata per quanto riguarda la sicurezza delle persone e delle cose. Un progetto di Norme CEI del SC 34, attualmente in inchiesta pubblica, prescrive i minimi requisiti di sicurezza delle « catene luminose ».

Ci auguriamo che tali norme vengano presto emanate e che siano prese nella dovuta considerazione soprattutto da parte dei costruttori.

Tariffe di fatturazione per lavori in economia elaborate dell'Assistal

Per ogni ora di lavoro normale in giornate feriali:

	1975 1 Agosto	1 Settembre	1 Ottobre	1 Novembre
Operaio specializzato (5 categoria)	L. 5.585	L. 5.585	L. 5.585	L. 5.655
Operaio specializzato (4 categoria)	L. 5.005	L. 5.005	L. 5.005	L. 5.060
Operaio qualificato (3 categoria)	L. 4.440	L. 4.440	L. 4.440	L. 4.500
Manovale specializzato (2 categoria)	L. 3.940	L. 3.940	L. 3.940	L. 3.995
Tecnico: per ogni intervento (minimo)	L. 17.050	L. 17.050	L. 17.050	L. 17.050
Tecnico: per ogni giornata di interv.	L. 51.100	L. 51.100	L. 51.100	L. 51.100

Le tariffe comprendono la retribuzione, i cottimi, gli oneri gravanti sulla mano d'opera, la dotazione normale di attrezzi ed utensili, le spese generali ed utili.

Per eventuali attrezzature speciali vengono applicate tariffe particolari.

SONO ESCLUSE le eventuali trasferte e le spese di trasferimento.

Qualora si tratti di cliente statale, parastatale e simili, si devono considerare gli oneri relativi alla stesura di contratti, cauzioni, diritti segreteria, ecc.